

Studenten von heute dazu befähigen, sich für die Innovationen der Zukunft einzusetzen



Einleitung

Die Digitale Revolution ist eine Realität. Sie verändert den Ansatz der Ausbildungszentren in Bezug auf die Vermittlung von Inhalten und die Verbesserung der Lernumgebung, damit sie die Lernenden, Lehrer und Mitarbeiter besser unterstützen können. Heute sind der sofortige Zugang zu Information, Echtzeit-Kommunikation und Online-Zusammenarbeit bereits Standard in den Klassenräumen des 21. Jahrhunderts. Auch Bildungseinrichtungen - von der Grundschule über die Fachhochschule bis hin zur Universität - sehen sich einem harten Wettbewerb ausgesetzt. Sie müssen den Einsatz neuer Technologien fördern, um die besten Studenten, Dozenten und Forscher anzuziehen, damit sie ihren eigenen Ruf und ihr Ansehen weiterentwickeln können.

Herausforderungen

Vielseitige Lernumgebungen erzeugen eine exponentielle und unvorhersehbare Menge an unterschiedlichen Datentypen - Kurse, Tests, Ergebnisse, Recherchen, Bilder, Filme, unstrukturierte Daten, um nur einige zu nennen -, die ordnungsgemäß geschützt und gespeichert werden müssen. Darüber hinaus verarbeiten Bildungseinrichtungen Informationen über ihre Mitarbeiter und Studenten wie Finanzdaten, medizinische und persönliche Daten, etc. Alle diese Informationen unterliegen spezifischen lokalen Compliance-Anforderungen: dem Family Educational Rights and Privacy Act, dem Children's Internet Protection Act, dem Gramm-Leach-Bliley Act sowie dem Notifiable Data Breach Scheme in Australien und der Datenschutz-Grundverordnung in EMEA.

Traditionell haben Bildungseinrichtungen ihren Studenten, Lehrkräften und Mitarbeitern Geräte zur Verfügung gestellt, die sich im Besitz der jeweiligen Organisation oder des jeweiligen Unternehmens befanden. Die Vermischung von Privat- und Geschäftsbereich innerhalb der IT-Branche zwingt Schulen und Universitäten jedoch dazu, Programme zu nutzen, zu implementieren und zu unterstützen, bei denen die Schüler/Studenten ihre eigenen Geräte mitbringen. Auf diese Weise können Nutzer ihre persönlichen Geräte - Laptops, Notebooks, Smartphones, Tablets, Phablets - zu Lern- und Forschungszwecken mitbringen. Dieser Ansatz ist zwar praktisch, kann aber die IT-Sicherheitslage einer Organisation schwächen und stellt den Datenschutz und die Datensicherheit in den Vordergrund der Prioritäten von IT-Teams: Bildungseinrichtungen besitzen und generieren exponentiell eine riesige Menge an persönlichen, sensiblen und wertvollen Daten, für die sich Cyberkriminelle dann interessieren.

Bei so vielen Benutzern und verschiedenen Geräten, die mit dem Netzwerk der Schule verbunden sind, steigen die Chancen, von einem Ransomware-Angriff betroffen zu sein. In einem von Gemalto im September 2017 veröffentlichten Bericht heißt es¹, „Der Bildungssektor hatte 118 Angriffe (13% aller Angriffe) zu verzeichnen, die sich auf insgesamt 32 Millionen Datensätze ausgewirkt haben. Mit 103 % war der Anstieg an Angriffen im Vergleich zu den vorangegangenen sechs Monaten signifikant. Aber der Anstieg der Anzahl der beteiligten Datensätze war mit 4.957 % von der Basis von 641.000 Datensätzen monumental.“

Highlights

- Umfassende, einheitliche Datenmanagement-Plattform
- Datensicherung UND Scale-out-Speicher
- Umfassender Schutz für virtuelle und physische Server
- Umfassende Datensicherung vor Ort und DRaaS
- Primär- und Sekundärspeicher

„Mit der Technologie von StorageCraft konnten bei Datensicherung, Skalierbarkeit und unserem Seelenfrieden einen großen Schritt nach vorn machen. können die Daten, die unser Forschungsteam generiert, nicht wiederherstellen, und sie müssen auf Dauer gespeichert werden, daher ist die Datensicherung für uns ausgesprochen wichtig. Wir schützen nicht nur unsere VMware-Infrastruktur mit Veeam und StorageCraft, sondern nutzen StorageCraft auch, um die primären Forschungsdaten der Abteilungen zu schützen.“

Brandon Savage
Plasma Science and
Fusion Center am MIT*

¹ [Breach Level Index 2017 H1 Report, powered by Gemalto](#)

* StorageCraft OneXafe-Kunden: <https://www.storagecraft.com/de/learncenter>

Da die Technologie den Unterricht grundlegend revolutioniert, haben sich viele Bildungseinrichtungen für Virtualisierungslösungen entschieden, um die Gesamtkosten zu senken und die betriebliche Effizienz zu verbessern. Sie möchten außerdem den Zugang zu zentralisierten Computern und Anwendungen für Studenten, Dozenten und Administratoren verbessern. Während die Virtualisierung viele Vorteile bietet (Reduzierung des Stromverbrauchs, sicherer Remote-Zugriff von beliebigen Geräten, längerer Lebenszyklus von Thin Clients, um nur einige zu nennen), kann sie die Herausforderungen, die mit der Implementierung einer gemeinsam genutzten Speicher-Infrastruktur verbunden sind, drastisch erhöhen.

Die Virtualisierung der Server stellt die Speicher-Infrastruktur vor drei wesentliche Herausforderungen: Den I/O-Blender-Effekt virtueller Maschinen, das schnelle Speicherwachstum virtueller Maschinen und zugehöriger Daten sowie die Anforderungen an die ständige Verfügbarkeit. Darüber hinaus erfordert es die Fähigkeit, Systeme durch die Verwendung von Backup-Kopien schnell wiederherzustellen. Die meisten im Bildungssektor eingesetzten Speicherlösungen basieren auf einer veralteten Scale-up-Architektur mit begrenzter Skalierbarkeit. Sobald die Skalierbarkeitsgrenzen erreicht sind, gibt es nur noch die Möglichkeit, entweder eine weitere Speicherinsel mit separater Verwaltung hinzuzufügen oder die anspruchsvolle Aufgabe eines umfangreichen Upgrades zu bewältigen und die bestehende Einheit zu ersetzen. Die Folgen sind erhebliche Ausfallzeiten und eine Erhöhung der Gesamtbetriebskosten, was dem widerspricht, was die Virtualisierung erreichen sollte.

All diese Probleme stellen die Betriebs- und Infrastruktur-Administratoren vor komplexe Herausforderungen, die sie lösen müssen, wenn es um das Thema Speicherung geht: Skalierbarkeit, Management, Kosten, Datenverfügbarkeit und Schutz.

Tom Randazzo, Senior-Systemadministrator der Santa Clara Universität* merkt dazu an: *„Eine der größten Sorgen die ich hatte war, dass wir ein Produkt für 150.000 Dollar kaufen, von dem ich meinen Vorgesetzten, meinen Geschäftsführer, meinen Vorstand der Informationstechnologie überzeugt hatte und bei dem wir dann nach 9 Monaten feststellen, dass wir zu klein gedacht hatten. Es ist einfach schwer vorherzusehen, was die Zukunft bringen wird.“*

Lee Berkowitz, IT- und Netzwerkmanager im Plasma Science and Fusion Center des MIT* erklärt das folgendermaßen: *„Unsere Wissenschaftler und Forscher verlassen sich auf ihre kritischen Forschungsdaten, und mit unserem wachsenden Kapazitätsbedarf stellen Laufwerksausfälle ein Risiko für unsere Daten dar, wenn wir mehrere RAID-Laufwerke verlieren. Uns war bewusst, dass eine herkömmliche RAID-basierte Lösung unsere Anforderungen nicht erfüllen würde, und wir wussten, dass wir eine einfache und kosteneffektive Lösung benötigten, aber wir wollten keine Kompromisse bei den von uns benötigten Unternehmensfunktionen eingehen. Der Datenschutz ist bei der großen Bedeutung unserer Forschungen ein absolut wichtiges Thema.“*

„Angesichts unserer Herausforderungen bei der Datenspeicherung und -verwaltung entschieden wir uns für OneXafe, weil dessen Funktionsumfang gegenüber Unitrends oder Infrascala wirklich überzeugt. Außerdem erhielten wir fast doppelt so viel Speicherplatz wie bei Veeam und ExaGrid, und das in einem wirtschaftlicheren Rahmen. OneXafe lässt sich sehr bequem anwenden und auch der technische Support ist hervorragend. Für mich als Systemadministrator, der mit wenig viel erreichen muss, ein ganz wichtiger Punkt.“

– Don Remy, Systemadministrator, Schulbezirk Nebo

Datensicherungsfunktionen

- SLA-basierte Datensicherung
- Hostbasierter VM-Schutz
- Agentenbasierter Schutz
- Sofortige Wiederherstellung mit VirtualBoot (Millisekunden)
- App-konsistente Wiederherstellung
- Hardwareunabhängige Wiederherstellung
- Moderne, optimierte Konsole
- Vereinheitlichte Verwaltung des Datensicherung-Lebenszyklus
- Erweiterte, integrierte Datenüberprüfung
- Analyseberichte
- Gesicherte Metadaten für verbesserte Wiederherstellung

Speicherfunktionen

- Verteiltes Dateisystem
- Objektbasierter Scale-out-Speicher
- Nur Flash (Performance) oder HDD-basiert (Kapazität)
- Verschlüsselung gespeicherter Daten
- Inline-Deduplizierung mit variabler Länge und Komprimierung

DRaaS-Funktionen

- Failover mit einem Klick auf StorageCraft Cloud Services
- Maßgeschneiderte DR-Cloud-Lösung
- Replikation und DR as a Service
- Orchestrierte On-Cloud-Überprüfung
- Umfassend anpassbar
- Seed/BMR-Laufwerke und Web-Download
- Hohe Verfügbarkeit – 99,999 % Betriebszeit
- Zentrales Self-Service-Portal

* StorageCraft OneXafe-Kunden: <https://www.storagecraft.com/de/learncenter>

StorageCraft-Lösungen

Datenschutz darf nicht unter den Tisch fallen: Er ist das Herzstück des digitalen Wandels, mit dem Bildungseinrichtungen in aller Welt konfrontiert sind. Dies kann sich als eine komplexe Gleichung erweisen, die es zu lösen gilt, da Bildungseinrichtungen mit notorisch beschränkten Budgets und Ressourcen konfrontiert sind.

OneXafe – konvergierter Scale-out-Speicher

OneXafe ist eine konvergierte Datenplattform, die Datensicherung der Enterprise-Klasse mit Scale-Out-Speicherung in einer hoch-skalierbaren und konfigurierbaren Lösung vereint, um den Anforderungen von Organisationen aller Größen zu entsprechen. Für Unternehmen, die ihre Daten in heterogenen Umgebungen sichern und verwalten möchten, eliminiert OneXafe die Komplexität und bietet eine flexible Bereitstellung für unterschiedliche Workload-Anforderungen bei gleichzeitiger deutlicher Senkung der Kosten für Primär- und Sekundärspeicher sowie für Datensicherungssoftware. Durch die Integration von Datensicherung und Scale-Out-Speicherung von Grund auf eliminiert OneXafe viel von der mit Verwaltung und Sicherung von Daten verbundenen Komplexität. Es macht Silo-Lösungen überflüssig, minimiert die Kosten für eigenständige Hard- und Softwarelösungen und eliminiert Redundanzen im Management.

Die Anwendungen OneXafe 5410 und 4400 verfügen über integrierte Funktionen auf Unternehmensebene wie kontinuierliche Datensicherung, Inline-Deduplizierung und -Komprimierung mit variabler Länge und Disaster Recovery für eine komplette Virtualisierungs-Infrastruktur. Da die meisten Aufgaben der Speicherverwaltung automatisiert wurden, macht OneSystem das Wissen um die Installation und den Betrieb von Speichern überflüssig.

Scale-out:

- **Leistung ohne Unterbrechung skalieren**, einem Cluster ohne zusätzliche Konfiguration einfach weitere OneXafe hinzufügen
- **Kapazität detailliert hinzufügen** und die zusätzliche Kapazität schnell und einfach für Anwendungen und Benutzer bereitstellen

Dynamisches und kosteneffizientes Wachstum:

- **Wachstumskapazität auf Anfrage** und ohne Vorabinvestition, skaliert von einigen Terabyte bis zu Hunderten von Terabyte Rohkapazität auf Flashspeicher oder Festplatten
- **Eigene Laufwerke mitbringen**: HDDs und unterstützte SSD, die frei zusammengestellt (SATA, SAS) und unterschiedlich sein können, mit unterschiedlicher Kapazität innerhalb ein und desselben OneXafe und innerhalb eines OneXafe-Rings, ohne dass einem Speicheranbieter hohe Beträge gezahlt werden müssen
- **Bereitstellung zusätzlicher Kapazität erfolgt blitzschnell**, da keine überflüssige Anzahl unabhängiger Laufwerke (RAID0, Volumes oder LUNs) zu konfigurieren sind
- **Organisationen können bis zu 50 % sparen** im Vergleich zu veralteten SAN- oder NAS-Lösungen

Kontinuierliche Datensicherung

- **Erweiterte kontinuierliche Datensicherung** erfasst automatisch Schreibvorgänge in Dateien ohne Veränderung der Systemkonfiguration
- **Schnelle Online-Wiederherstellung früherer Versionen von Dateien** aus speicherplatzoptimierten Snapshots ohne zeitaufwendige Wiederherstellung von Backups bei Ransomware-Angriffen oder anderen Arten von Ausfällen
- **Verschlüsselung im Ruhezustand zur Einhaltung interner Richtlinien** und spezifische Anforderungen an die Einhaltung von Branchenstandards

Benutzerfreundlichkeit und einfache Verwaltung

- OneSystem ist ein innovativer, mandantenfähiger Verwaltungsdienst auf Cloud-Basis oder vor Ort
- Ermöglicht den Speicheradministratoren, lokale OneXafe über jeden beliebigen Browser zu verwalten
- Ermöglicht einen vereinfachten Speicherverwaltungs-Workflow mit visuellen, Point-and-Click-, Drag-and-Drop- und Direktaktionen
- Ausgefallene Festplatten (oder OneXafe-Anwendungen) können einfach entfernt und ohne Unterbrechung der Datendienste ersetzt werden
- Die OneXafe kann in weniger als 15 Minuten problemlos installiert und verfügbar gemacht werden

Inline-Deduplizierung

- Inline-Deduplizierung erfolgt automatisch im globalen Dateisystem ohne zusätzliche Konfiguration und ohne Verwaltungsaufwand
- Bis zu 20-fache Datenreduktion, was einen kleineren Speicherbedarf zur Folge hat

Laut Narcotics Anonymous ist die Definition von Wahnsinn „immer wieder dasselbe zu tun und ein anderes Ergebnis zu erwarten“. Wenn Schulen, Hochschulen und Speicher-Administratoren an Universitäten versuchen, die Herausforderungen zu lösen, die mit der Verwaltung dieser ständig wachsenden Datenmenge mit der gleichen Technologie verbunden sind, die sie verwendet haben, ist es durchaus möglich, dass sie dabei wahnsinnig werden, denn die Dinge werden sich nicht zum Besseren wenden. Die Scale-Out NAS-Speicherung von OneXafe bietet innovative Technologie, die für das exponentielle Wachstum der Datenherausforderungen entwickelt wurde, denen sich die IT-Abteilung heute gegenübersteht, und nicht derjenigen, derer sie sich vor zehn, zwanzig oder dreißig Jahren stellen musste.

Datensicherung und DRaaS

Keine zwei Bildungseinrichtungen haben die gleichen IT-Umgebungen oder Anforderungen, aber eines haben sie gemeinsam: Die Notwendigkeit, sich vor ungeplanten Ausfallzeiten zu schützen, sei es durch alltägliche Störungen oder größere Katastrophen. Angesichts explodierender Datenmengen und der Forderung nach ununterbrochener Verfügbarkeit ist die Fähigkeit entscheidend, geschäftskritische Systeme innerhalb kürzester Zeit wiederherzustellen, um den normalen Geschäftsbetrieb wiederaufzunehmen. Bildungseinrichtungen müssen sich darauf verlassen können, dass ihre gesamte IT-Umgebung vollständig gesichert ist und sich binnen Minuten wiederherstellen lässt – unabhängig davon, ob sie virtuell oder physisch ist. Bei einer Störung weiß man nie im Voraus, welche Ressourcen noch zur Verfügung stehen werden, deshalb ist Flexibilität absolut unverzichtbar, um die eigenen Systeme überall und jederzeit wiederherstellen zu können – und zwar jedes einzelne Mal!

OneXafe ist eine umfassende Datenmanagement- und Sicherungslösung, es umfasst Scale-out-Speicher mit Datensicherung der Enterprise-Klasse.

Backup: Sie erfassen alles – Systeme, Anwendungen, Konfigurationseinstellungen, Services, Daten – sodass Sie keine unersetzbaren Daten, benutzerdefinierten Anwendungen oder Ihr Betriebssystem verlieren.

Planung: Regelmäßige Backups, sogar während die Mitarbeiter arbeiten (sie bemerken es nicht), und kein Risiko, mehr als ein paar Minuten Daten zu verlieren.

Testen: Einfach auszuführende Tests Ihrer Backup-Images und Sicherstellen, dass Ihre Backups im Notfall auch funktionieren.

Wiederherstellung: Sorgen Sie für ein schnelles Wiederherstellen einer Datei, eines Ordners oder auch eines kompletten Systems auf derselben oder abweichender Hardware und vermeiden Sie Ausfallzeiten und Kosten.

Migration: Migration eines Systems auf eine neue Maschine, ohne dabei Betriebszeit zu verlieren – und zwar unabhängig von Ihrer Hardware.

Cloud Services: Backups von unterwegs speichern, Daten wiederherstellen, Ihre Systeme virtualisieren und Ihr Netzwerk wiederherstellen.

Fazit

Sowohl die Skalierbarkeit als auch die Datensicherheit sind für heutige Bildungseinrichtungen von entscheidender Bedeutung, da von ihnen erwartet wird, dass sie schnell auf die immer schneller werdende Geschwindigkeit der Informationserzeugung und des Speicherverbrauchs durch Studenten und Forscher reagieren. Schulen, Hochschulen und Universitäten benötigen eine sofortige Wiederherstellung nach einem Ausfall, eine hochmoderne Datensicherung und -wiederherstellung sowie Schutz vor neuen Bedrohungen wie z. B. Ransomware. Aber sie benötigen auch Speicher, der funktionsreich, einfach zu verwalten und erschwinglich ist, sodass sie Investitionen in andere Bereiche den Vorzug geben und ihren Studenten eine erstklassige Ausbildung bieten oder ihren Lehrkräften bessere Forschungseinrichtungen anbieten können. StorageCraft ist der bevorzugte Anbieter für das Klassenzimmer des 21. Jahrhunderts. Es schützt die Daten von Schulen, Colleges und Universitäten, indem es die beste zuverlässige Datensicherung mit unendlicher Skalierbarkeit kombiniert.

Weitere Informationen finden Sie unter www.storagecraft.com/de