

Die Technische Hochschule Lausanne (EPFL) wählt HGST Active Archive System für 50 Jahre Jazz Musik Archiv

Die Herausforderung

Die EPFL hat in einem Zeitraum von 50 Jahren mehr als 15.000 Stunden audiovisuellen Content vom jährlich stattfindenden Montreux Jazz Festival aufgezeichnet – und es gibt keine Backup-Kopien.

Die Lösung

Drei HGST Active Archive Systeme in einer 3-geo-Konfiguration, zwei davon in separaten EPFL-Rechenzentren in Lausanne und eine Einheit im Rechenzentrum in Montreux. Jedes System verfügt über 4,7 PB Rohkapazität.

Die Vorteile

- Datenschutz und Verfügbarkeit mit 48 Prozent weniger Laufwerk-Overhead als bei dreifach gespiegelter Replikation.
- Einfach zugängliche und durchsuchbare Archive, die von vielen Nutzern geteilt werden können.
- Langfristige Lösung mit Redundanz.
- Angereicherte Metadaten sorgen für erhöhten Nutzen.
- Skalierbarkeit auf Cloud-Niveau.

Eine Fülle wertvoller musikalischer Inhalte

Das Metamedia Center der EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne) konzentriert sich vorwiegend auf den Technologietransfer aus der Forschung in die Medienwelt in Bereichen wie Multimedia, Akustik und Signalverarbeitung. Eines der Leuchtturm-Projekte ist das „Montreux Jazz Digital Project“. Dieses befasst sich mit der digitalen Archivierung von mehr als 15.000 Stunden audiovisuellen Materials, das seit 1967 auf dem Montreux Jazz Festival aufgenommen wurde. Das zweitgrößte Musik-Festival der Welt hat ein loyales Publikum und findet vor einer malerischen Kulisse statt. In den Archiven finden sich Aufnahmen weltbekannter Jazz-, Blues- und Rockmusiker – von Marvin Gaye, Ella Fitzgerald, B.B. King und Johnny Cash bis hin zu Deep Purple, Eric Clapton und vielen weiteren Künstlern, die in den letzten 50 Jahren in Montreux aufgetreten sind.

Das Musik-Archiv einer breiten Öffentlichkeit zugänglich machen

Das Montreux Jazz Digital Project will folgende Ziele erreichen: (1) historische und aktuelle Aufnahmen im Archiv des Montreux Jazz Festival schützen und langfristig erhalten, (2) der EPFL und anderen Schweizer Bildungs- und Forschungseinrichtungen ermöglichen, Innovationen in den Bereichen Musik, Technologie und Akustik zu fördern sowie (3) das Archiv einem größtmöglichen Publikum zugänglich zu machen. Für letzteres Ziel ist geplant, einen öffentlichen Raum im neuen „ArtLab“-Gebäude zu schaffen, an dem die Besucher mit den Inhalten immersiv und individuell interagieren können – einen Ort, an dem „Kunst, Technologie und Kultur“ verschmelzen.

Viele Datenformate an vielen Standorten

In der Vergangenheit wurden die Videoaufnahmen der Konzerte in mehr als 18 verschiedenen Formaten aufgezeichnet und gespeichert. In den ersten Jahren wurden die Aufnahmen zudem an verschiedenen Standorten aufbewahrt, darunter Fernsehstudios, Studios ausländischer Plattenlabels und Depots von Geräteherstellern. Allgemein ausgedrückt ist die Haltbarkeit von auf magnetischen Bändern gespeicherten Inhalten begrenzt. Wenn man zudem bedenkt, dass Wiedergabegeräte oder Ersatzteile für alte Geräte fehlen, beziehungsweise die technische Unterstützung eingestellt wurde, so könnten die bestehenden Formate allein schon deshalb nicht mehr wiedergegeben werden. Ohne Backup bestand das Risiko, das archivierte Material für immer zu verlieren, was ein Grund zur Sorge war.

„Die EPFL benötigte 4 PB, um das Archiv digital zu sichern und weitere 70-80 TB pro Jahr, um künftige Aufnahmen in HD-Qualität zu speichern. Mit 4K-Auflösung und neuen Formaten wie 360-Grad-Video wird unser Bedarf weiterhin exponentiell wachsen. Mit dem HGST Active Archive System können wir bis zu 6,8 PB in einem einzigen Active Archive speichern – verteilt auf drei Standorte mit nahtloser Skalierbarkeit und Datenschutz. Aufgrund des erfolgreichen Digitalisierungsprojektes für das Montreux Jazz Festival überlegt die EPFL, das HGST Active Archive System auch für andere Digital Humanities-Projekte einzusetzen“

Alain Dufaux, Director am Metamedia Center der EPFL.

Langfristige Lösung erforderlich

Die EPFL wollte eine Lösung, die sowohl den audiovisuellen Content als auch die mit dem Event verbundenen Kontextinformationen (wie Fotografien und Testimonials) digitalisieren, erfassen, aufnehmen und langfristig sichern kann. Sie sollte zukunftssicher sein, indem sie auch eine Strategie zur Migration auf neue Technologien alle 5 bis 7 Jahre beinhaltet. Relevant war zudem, dass die Lösung es ermöglicht, angereicherte Metadaten hinzuzufügen, um jeden Song und jedes Bild oder Video leicht auffinden zu können. Die Metadaten waren wichtig, um das allgemeine Publikum, das den interaktiven Raum in der EPFL nutzt, und die Wissenschaftler, die nach bestimmten Inhalten für andere digitale Technologieentwicklungsprojekte suchen, gleichermaßen zu bedienen.

Western Digital hat die Lösung

Der Object Store des HGST Active Archive Systems wurde von der EPFL ausgewählt, weil er Datenschutz, Skalierbarkeit, Speicherkapazität und Nachhaltigkeit bietet. Die 3-geo-Konfiguration mit verteiltem Erasure Coding gibt dem System die notwendige Stabilität, da durch die geografische Verteilung an drei Standorte sichergestellt ist, dass die Daten von jedem Standort aus immer zugänglich und sofort wiederherstellbar sind; auch im Fall eines Ausfalles des Rechenzentrums. Die 3-geo-Konfiguration benötigt für den Schutz der Daten nur 160 Prozent Speicherkapazität im Vergleich zu den 300 Prozent, die für eine dreifach gespiegelte Replikation erforderlich sind – was Kosten, Overhead und Netzwerk-Verkehr reduziert.

Ein einziger flacher Namespace bietet Skalierbarkeit im Cloud-Maßstab. Die Speicherkapazität kann ohne weiteres durch Laufwerke mit höherer Speicherdichte oder zusätzlichen Racks an jedem Standort erhöht werden. Angereicherte Metadaten, die in einer besonderen Datenbank gespeichert sind, kommen der Anforderung der EPFL nach, effizient zu suchen und einem breiten Kreis von Nutzern die Navigation zu ermöglichen. Der Aufbau des Systems ermöglicht auch das störungsfreie Hinzufügen von Laufwerken mit höherer Kapazität/Leistung und damit die einfache Integration von technologischem Fortschritt und mehrgenerationsfähigen Technologien in einem System.

Alain Dufaux, Operations und Development Director des EPFL Metamedia Center, fasst zusammen: „Mit der 3-geo-Konfiguration des HGST Active Archive Systems haben wir eine schlüsselfertige Lösung bekommen, die uns mehr Raum, Redundanz und Sicherheit verschafft. Wir können den Content jedes Festivals speichern, aussagekräftige Metadaten hinzufügen und einem breiten Kreis von Nutzern den Zugang zu den Konzerten von einer Reihe verschiedener Geräte aus eröffnen, seien dies Tablets, iPads oder HDTV-Bildschirme. Diese Flexibilität kann uns keine andere Lösung bieten.“