



Am Projekt beteiligt, von links nach rechts: Tanguy Lemaréchal (HSLU), Adrian Lohri (HSLU), Michael Schweizer (Bechtle Schweiz AG)

Hochschule Luzern: Leistungsfähige Block-Storage-Infrastruktur.

Das bestehende Blockspeichersystem der Hochschule Luzern stiess an seine Grenzen und musste ersetzt werden, zumal der Wartungs- und Supportvertrag auslief. Bei der neuen Lösung setzt die HSLU wiederum auf IBM-Technologien. Heute sorgen zwei Storwize-V7000-Systeme für hochverfügbare, leistungsfähige und zukunftssichere Speicherdienste.

Speicher für die virtualisierte Infrastruktur. Die Hochschule Luzern (HSLU) betreibt drei Datacenter an drei Standorten in und um Luzern. Als Storage-Back-End für die virtualisierte Infrastruktur dient seit 2012 ein Blockspeichersystem auf Basis von Hardware und Software von IBM. Die virtuellen Server werden auf zwei vSphere-Clustern in einer Stretch-Cluster-Konfiguration betrieben, die auf zwei Hauptrechenzentren verteilt sind. Der darunterliegende Speicher wird synchron über die beiden Datacenter gespiegelt. So wird eine hohe Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit erreicht.

Neue Lösung erforderlich. Der Wartungs- und Supportvertrag für die bestehende Block-Storage-Umgebung lief Anfang 2018 aus. Die für die IT zuständige Abteilung «IT Services» der HSLU führte deshalb im Herbst 2017 eine Ausschreibung für eine neue Block-Storage-Lösung durch. Das Pflichtenheft forderte einen Aktiv/Aktiv-Cluster über beide Hauptrechenzentren mit synchroner Spiegelung der Daten und vollautomatischem Failover. Das System sollte eine Kapazität für 200 TB Daten bereitstellen und als All-Flash-Lösung genügend Leistung auch für künftige Ansprüche bieten.

» Von der Lieferung über den Proof-of-Concept bis zur Produktionsaufnahme war das Block-Storage-Projekt ein reibungsloser Prozess mit kurzer Laufzeit. »

Tanguy Lemaréchal,
ICT-System-Ingenieur

Zwei Mal Proof-of-Concept. Aus der Ausschreibung mit vier Teilnehmern erhielt zunächst ein Mitbewerber von Bechtle den Zuschlag für eine Testinstallation. Dieser erste Proof-of-Concept nahm über einen Monat in Anspruch, und der Anbieter konnte die gewünschten Performance-Anforderungen nicht liefern. Die HSLU kam in der Folge auf die Offerte von Bechtle zurück. Diese setzte wie das bisherige System auf IBM-Technologien. Der zuständige System-Ingenieur Tanguy Lemaréchal merkt an: «Damit hatten wir bereits viel Erfahrung und Know-how gesammelt und wussten, dass es prinzipiell funktioniert und schnell aufzubauen war.» Und tatsächlich: Den zweiten Proof-of-Concept konnte Lemaréchal in kurzer Zeit praktisch in Eigenregie aufbauen und zum Erfolg bringen: «Von der Lieferung bis zum lauffähigen System ging alles zügig über die Bühne.»

Zuverlässige Speicherlösung. Seit Anfang 2018 läuft in den HSLU-Rechenzentren die neue Blockspeicherlösung. Neu übernimmt in beiden Hauptrechenzentren je ein IBM-Speichersystem Storwize V7000 die Block-Storage-Aufgaben. Zusammen mit der Hardware nutzt die HSLU neben der V7000-Basissoftware weitere Features wie Kompression und Volume Mirroring. Dank der höheren Performance der SSD-Laufwerke konnte die Anzahl der Disks im Gesamtsystem um den Faktor zehn reduziert werden, was Strom und Platz spart. Zu Beginn war jedes Storwize-System mit 36 3,84-Terabyte-Flash-Disks im RAID5-Modus ausgestattet. Dies ergibt eine Netto-Kapazität von 116 TB. Laut Tanguy Lemaréchal ergibt sich mit Kompression in der Praxis daraus eine nutzbare Kapazität von rund 190 TB.

Die Migration der Datenbestände dauerte aufgrund der grossen Datenmenge mehrere Wochen. Den Löwenanteil machen die Systemdaten der rund 350 virtuellen Server aus. Dazu kommen Microsoft-SQL- und MySQL-Datenbanken, Exchange-Mailboxen sowie Videos, Bilder und Archivdateien. Und die Datenmenge wächst und wächst: Pro Jahr rechnet die Hochschule mit einem durchschnittlichen Wachstum von 20 Prozent. In der Zwischenzeit wurde die Kapazität des neuen Speichersystems bereits weiter ausgebaut.

Hervorragende Eigenleistung, starker Support. Wie beim Proof-of-Concept konnte Tanguy Lemaréchal auch die produktive neue Speicherumgebung weitgehend selbst aufsetzen und konfigurieren. «Ich hatte bereits das bisherige System vom Anfang seines Lebenszyklus an betreut und war so in der Lage, auch die V7000-Infrastruktur selbst an die Hand zu nehmen.»

Wenn doch einmal etwas nicht auf Anhieb klar war, konnte der System-Ingenieur auf den Support durch Bechtle und IBM zählen: «Mit Bechtle haben wir schon zahlreiche Projekte umgesetzt. Wir erhalten immer gute Informationen, tatkräftige Unterstützung und haben einen zentralen Ansprechpartner für viele Fragen.» So etwa beim Aufsetzen und der Abnahme der Hochverfügbarkeitsfunktion HyperSwap, die massgeblich von Bechtle begleitet wurde – «dabei kamen aufgrund unserer speziellen Umgebung einige Fragen auf.»



Weitere Informationen:
[bechtle.ch](https://www.bechtle.ch)

IBM STORWIZE 7000.

Allgemeine Vorzüge

- Business Continuity: Verfügbarkeit 99,999%
- Höchste Performance
- Leistungsfähige Speichervirtualisierung mit IBM Spectrum Virtualize
- Granular skalierbar
- Effiziente, hardwaregestützte Realtime-Kompression (RtC)
- Einfache, einheitliche Verwaltung via GUI
- Command-Line-Interface für Automatisierung und Scripting
- Unterbrechtfreie Online-Datenmigration

PARTNER.



KUNDENPROFIL.

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

HOCHSCHULE LUZERN

FH Zentralschweiz

Die 1997 gegründete Hochschule Luzern (HSLU) ist eine von sieben öffentlich-rechtlichen Fachhochschulen der Schweiz. In den Departementen Technik & Architektur, Wirtschaft, Informatik, Soziale Arbeit, Design & Kunst und Musik bietet die HSLU Bachelor- und Master-Studiengänge sowie Weiterbildungen an, betreibt anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung und erbringt Dienstleistungen zugunsten Dritter. Aktuell zählt die Hochschule rund 5900 Studierende und 4400 Personen in der Weiterbildung und beschäftigt über 1800 Mitarbeitende.

Weitere Informationen unter: [hslu.ch](https://www.hslu.ch)

