



BIG-ANTENNE BAYERN

Software-defined Storage mit DataCore-Appliances und QSAN XCubeSAN

Sicherer FC-Speicher ohne Vendor-Lock-in

Das komplette Radioprogramm kommt heute aus dem PC. Das digitale Archiv hat die Platten- und CD-Sammlungen von einst längst ersetzt – so auch bei ANTENNE BAYERN. Nachdem die bisherigen FC-Speicher vom Hersteller nicht mehr länger betreut wurden, war eine Neuanschaffung unumgänglich. Die Anforderungen an die Netzwerkspeicher lauten: ausfallsicher, skalierbar, wartungsfreundlich und kosteneffizient.

Mit **N-TEC** sicher auf Sendung heißt es bei **ANTENNE BAYERN**. Schon seit Jahren berät und beliefert der, ebenfalls in Ismaning ansässige, Speicherspezialist die IT-Abteilung des reichweitenstärksten privaten Radiosenders Deutschlands. Mit seiner Kundennähe

und hohen Produktqualität konnte sich das Unternehmen erneut auch gegen die Lösungen namhafter Storage-Anbieter durchsetzen.

Gesucht waren neue Fibre-Channel-Systeme für den SAN-Einsatz. Die bisherigen Arrays waren nicht nur in die

Jahre gekommen, der Hersteller stellte zudem die Betreuung und den Support für die alten Produkte ein. »Wir waren daher gezwungen, Ersatz zu beschaffen«, erinnert sich **Michael Vogel**, stellvertretender technischer Leiter von ANTENNE BAYERN. Mit den bisherigen

Der Kunde:

ANTENNE BAYERN

Land: Deutschland
 Branche: Radiosender
 Gründungsjahr: 1988
 Mitarbeiter: 93
 Website: www.antenne-bayern.de



ANTENNE BAYERN ist der reichweitenstärkste private Radiosender Deutschlands. Seit 1988 ist er erfolgreich und nonstop on Air: Deutschlands meistgehörter privater Radiosender, ANTENNE BAYERN. Das Erfolgsrezept: Ein kreativer Mix aus Musik, Service, Information und Unterhaltung, maßgeschneidert für die Zielgruppe von 14 bis 49, gewürzt mit spektakulären Aktionen und einer immer neuen Präsentation.

Die Anforderungen

Die bisherigen Storage-Systeme gingen End-of-Life bzw. End-of Support: Gesucht waren zeitgemäße und sichere FC-Speicher. Zu den Anforderungen zählte unter anderem eine problemlose Anbindung an DataCore-Appliances, ein sicherer Betrieb und ein verlässlicher Kundensupport.

Die Lösung

Antenne Bayern entscheidet sich für den Hochverfügbarkeits-SAN-Speicher QSAN XCubeSAN XS5226D mit Dual-Active-Controller und 170 TByte Nutzkapazität.

Kundenvorteile

- ▶ einfacheres Management
- ▶ höhere Geschwindigkeit
- ▶ permanente Verfügbarkeit
- ▶ niedrigere Kosten
- ▶ bedarfsgerechte Skalierung
- ▶ kein Vendor-Lock-in

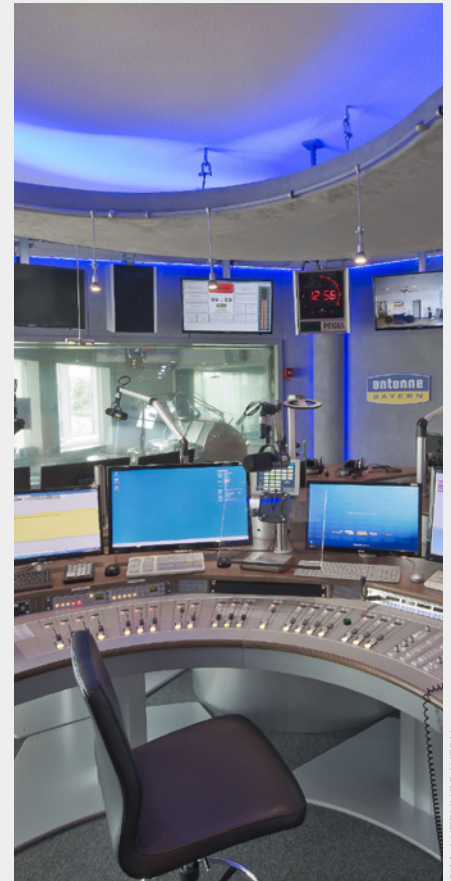


Bild: ANTENNE BAYERN

Geräten war der Radiosender zwar zufrieden, für die neuen Systeme erhoffte man sich aber einen Lieferanten, der Support-seitig etwas näher dran ist. Die Wahl fiel auf FC-Speicher aus der **QSAN 5200er-Serie**, dem aktuellen Flaggschiff von QSAN.

zu erhalten. Technisch wäre es übrigens kein Problem dauerhaft vom Storage zu senden, würde aber auch die Last im Netzwerk unnötigerweise erhöhen.

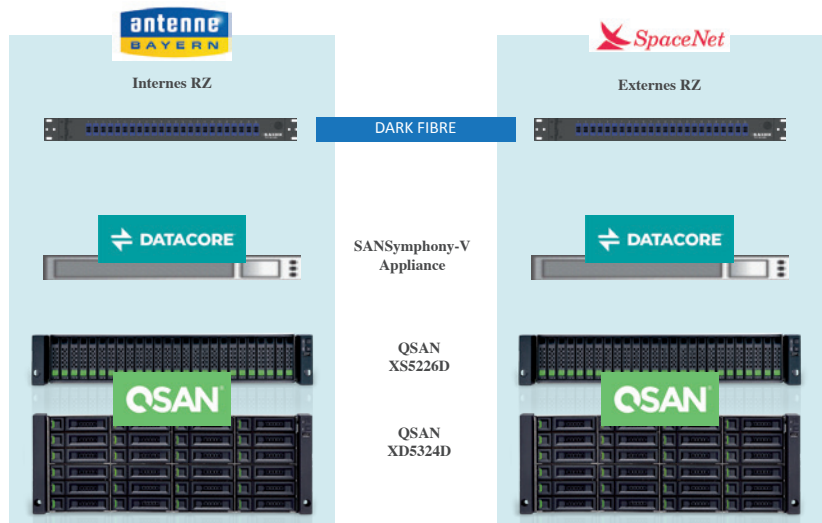
Auswahlverfahren der FC-Speicher

In einem Auswahlverfahren hat die IT-Abteilung von ANTENNE BAYERN

Anforderungen eines Radiosenders

Das Programm des Radiosenders läuft im 24-Stundenbetrieb, daher muss die IT hochverfügbar und ausfallsicher sein. Die gesuchten Speichersysteme sollten performant und mit relativ geringem Aufwand administrierbar sein.

Der Storage beherbergt alle Daten aus dem Programm und dem Office. Wobei die Sendungen nicht direkt vom Disk-Array gesendet werden. Der Sendepan wird vorher auf eine lokale Rechnerplatte kopiert und dort auch immer wieder upgedated, falls es Änderungen gibt. Nur im Notfall, wenn auf den lokalen Speicher nicht zugegriffen werden kann, springt der Netzwerkspeicher ein, um den Sendebetrieb aufrecht



Grafik: N-Tec

ANTENNE BAYERN spiegelt synchron den Standort Ismaning zum externen Hosting-Dienstleister Spacenet nach München.

mehrere Systeme im Haus getestet. Laut IT-Manager Vogel waren grundsätzlich alle Produkte soweit in Ordnung. Allerdings wollen vor allem die großen Storage-Hersteller mit einer äußerst umfangreichen Funktionsvielfalt punkten, diese muss aber auch bezahlt werden. QSAN Systeme bieten ebenfalls eine, wenn auch nicht ganz so breite Palette an Enterprise-Funktionen, die größtenteils bereits im Lieferumfang enthalten sind. »Wir arbeiten jedoch mit »SANSymphony« von **DataCore Software** und benötigen dieses Funktionsangebot daher nicht«, erläutert Vogel. Neben der Technik ist Vogel auch die Betreuung wichtig, die nun definitiv gegeben ist. Ein gewisses Finger-Pointing und gegenseitige Schuldzuweisungen der Lieferanten sind dem IT-Manager nicht fremd. »Das brauche ich als Kunde nicht«, stellt Vogel klar. »N-Tec hat eine langjährige Datacore-Expertise und versteht deshalb beide Seiten. Sollten tatsächlich einmal Probleme auftreten,

bekommen wir die sicher besser gelöst, als vorher. Zumal N-TEC, wie wir, in Ismaning ansässig ist.«

Worauf Vogel ebenfalls geachtet hat: »Wir haben uns versichern lassen, dass QSAN keine Firmware-Veränderungen voraussetzt und ganz normale Enterprise-Platten unterstützt.« Beim bisher eingesetzten Speicher mussten HDDs zwingend beim Hersteller eingekauft werden. Da nun aber keine mehr verfügbar sind, kam es letztendlich zur Neuanschaffung. Neben einer flexiblen Handhabung ohne Herstellereinschränkungen ergibt sich für ANTENNE BAYERN mit dem QSAN-Speicher auch ein deutlicher Preisvorteil.

Lösung: DataCore-Appliances mit QSAN FC-Speicher

Als Kontrolleinheit für die DataCore-Plattform dienen zwei Standard-Server, die synchron über zwei Standorte gespiegelt werden. Die Firmenzentrale in Ismaning ist dabei mit Dark-Fiber mit dem Ausweichstandort beim Münchner Hosting-Dienstleister **Spacenet** verbunden. An jedem Server wird nun jeweils ein QSAN »XS5226D« FC-System betrieben. Daran angeschlossen ist zudem jeweils eine JBOD-Erweiterungseinheit (QSAN »XCubeDAS XD5324D«).

Die beiden 26-Bay-FC-Arrays (XS5226D) sind mit einem Dual-Active/Active-Controller bestückt und mit acht



BILD: QSAN

Datacore SANSymphony im Überblick

DataCore SANSymphony bündelt als Software-defined-Storage-Plattform alle Speichergeräte, sowohl lokal als auch verteilt, und verwaltet sie zentral mit einem gemeinsamen Set unternehmensübergreifender Dienste, auch wenn es Inkompatibilitäten zwischen Herstellern und Modellen gibt.

Zu den integrierten Funktionen zählen Hochverfügbarkeit, Caching, Replikation und Migration von Daten. Dies ermöglicht eine einheitliche Funktionalität über verschiedene Varianten und Marken von Speichermedien, wobei aktuelle und zukünftige Technologien nahtlos miteinander verbunden werden. SANSymphony bietet einen kosteneffektiven, unterbrechungsfreien Datenzugang, beschleunigte Anwendungen und erhöht die Lebensdauer von Storage-Investitionen.

Eine synchrone Spiegelung der Daten, unabhängig von Hersteller, Modell oder Technologie der angebundenen Speicher-Hardware, sorgt für Hochverfügbarkeit der Systeme. Neue, wie vorhandene Speicher-Hardware kann dabei problemlos eingebunden und ihre Lebenszeit verlängert werden. Bei Ausfall eines Rechenzentrumsabschnitts übernimmt die verbliebene Seite automatisch (transparenter Auto-Failover) und sorgt bei einem Wiederanlauf für die Resynchronisation (Auto-Failback).

QSAN XS5226D (Dual) im Überblick

Das **XCubeSAN XS5226D** gehört zur XS5200-Serie von QSAN und ist ein erprobter Hochverfügbarkeits-SAN-Speicher. Alle entscheidenden Komponenten sind Hot-Plug-fähig und auf vollständige Redundanz ausgelegt. Diese Ausführung ermöglicht dem System auch mehrfachen Komponentenausfall standzuhalten und dabei eine 99,999% Verfügbarkeit sicher zu stellen.

Die XS5200-Serie verfügt über Dual-Active Controller, beide Controller stellen dabei gleichzeitig Speicherleistungen in Echtzeit zur Verfügung. Die Active-Active Bauweise verdoppelt die verfügbare Bandbreite und Cache-Trefferquote und gewährleistet damit ein Höchstmaß an Nutzung der Systemressourcen und maximalen Datendurchsatz.

Zum Funktionsumfang zählen Enterprise-Features wie Thin-Provisioning, SSD Schreib- und Lesecache, Auto-Tiering und Snapshot. Konzipiert wurden die Speichersysteme der XS5200-Serie für geschäftskritische Rechenzentrumsanwendungen, High-Performance-Computing, Virtualisierung oder Medien- und Entertainment-Umgebungen.

Das XCubeSAN XS5226D bietet Platz für 26 HDDs/SSDs (2,5 Zoll). Den Takt gibt ein Intel 4-Kern-Prozessor aus der Xeon D-1500-Serie vor. Der Arbeitsspeicher lässt sich mit maximal 128 GByte (DDR4 ECC) bestücken. Standardmäßig gehören zwei 10GBASE-T iSCSI-Ports und ein 1GbE-Management-Port zum Lieferumfang. Zusätzlich verfügt das XS5226D über zwei Erweiterung Slots zur optionalen Aufrüstung mit 16 Gb FC, 10GbE iSCSI (SFP+/RJ45) sowie 1GbE iSCSI.

16Gbit-FC- sowie zwei 10GbE-iSCSI-Anschlüssen ausgestattet. Die JBOD-Erweiterungen (XCubeDAS XD5324D) kommen mit einem Dual-Controller und bieten Platz für 24 SAS-Festplatten.

»Mit den JBODs lässt sich die Speicherkapazität bedarfsgerecht erweitern«, erklärt N-TEC-Geschäftsführer **Sven Meyerhofer**. »Jeder Standort verfügt über ein Brutto-Datenvolumen von rund 200 TByte, welches sich aus einem Mix aus SAS- und NLSAS-HDDs zusammensetzt.« Knapp dreiviertel der eingesetzten Laufwerke entfallen dabei auf Nearline-Festplatten.

»Die QSAN-Arrays laufen im RAID-5-Modus, wodurch sich eine Nettokapazität von zirka 170 TByte ergibt«, erklärt IT-Manager Vogel. »Unsere Planungen sehen vor, dass der Storage unseren Bedarf für drei Jahre abdecken soll.« Vogel bezeichnet das Datenwachstum allerdings als exponentiell.

Die Lieder werden nicht nur für immer im WAV-Format gespeichert, sondern oft in fünf bis sechs unterschiedlichen Versionen. Ein dreiminütiger Song kommt in etwa auf 20 bis 30 MByte. Zudem werden unzählige Jingles und Einspieler in diversen Varianten vorgehalten. Und dies nicht nur für ANTENNE BAYERN, sondern auch für den Schwestersender ROCK ANTENNE.

QSAN & N-Tec erste Wahl

Die QSAN-Systeme konnten sich schlussendlich gegen mehrere Mitbewerber durchsetzen, die von ANTENNE BAYERN evaluiert wurden. Die Entscheidungskriterien für das N-TEC-Angebot:

- ▶ schnell und einfach in Betrieb zu nehmen (zeigte sich schon in der Evaluierungsphase)
- ▶ schnellere Performance
- ▶ skalierbares Wachstum möglich

- ▶ keine Einschränkungen durch Herstellervorgaben
- ▶ erprobte Zusammenarbeit mit N-TEC
- ▶ schneller und zuverlässiger Kunden-Support

Fibre-Channel: Erprobte Infrastruktur

Die Fibre-Channel-Infrastruktur ist historisch bedingt. Vor rund zehn Jahren war iSCSI einfach noch nicht so weit und nun gibt es für Vogel keinen Grund die Infrastruktur auszutauschen. »Zudem muss man sagen, FC ist im Betrieb äußerst stabil und ermöglicht sehr niedrige Latenzen«, ergänzt Meyerhofer. »Diese Erfahrungen haben wir speziell auch mit Datacore gemacht.«

Für Vogel ist eine iSCSI-Landschaft auch nicht per se einfacher und günstiger zu betreiben. Im professionellen und produktiven Betrieb müsse man doch einiges in die Switch-Infrastruktur investieren und dann würde der vermeintliche Preisvorteil schnell kleiner.

DataCores SANsymphony wurde vor rund zehn Jahren eingeführt. Genau so lange nutzt der Radiosender den Storage-Hypervisor zum Spiegeln seiner Systeme. Zuerst im Haus, seit Jahresanfang ist eine Replizierung vom internen Rechenzentrum zu Spacenet in Betrieb, mit zwei Cluster-Knoten mit mehreren ESX-Servern. Die Anbindung wird über zwei getrennte Dark-Fiber-Strecken realisiert. Fällt ein Ring aus, ist Antenne Bayern trotzdem noch online. Derzeit ist zudem ein dritter Standort inklusive Ausfallstudio in Planung.

Von der Replikation ist Vogel überzeugt: »Das funktioniert von Anfang an. Wir testen regelmäßig verschiedene Ausfallszenarien und sind deshalb mit unserer Lösung sehr zufrieden«, erklärt der stellvertretende IT-Leiter von Antenne Bayern. Mögliche Problemherde deckt ein umfangreiches Monitoring

schnell auf. Neben der IT-Abteilung überwacht auch Spacenet die Systeme.

Unkomplizierte Inbetriebnahme

Die QSAN-Systeme hat die IT-Abteilung selbst in Betrieb genommen. Hier zeigt sich auch einer der Vorteile der Datacore SDS-Plattform: »Wir haben letztendlich nur die darunterliegende Speicher-Hardware ausgetauscht«, argumentiert Vogel. »Die Datacore-Software unterstützte uns an dieser Stelle: Die neuen Systeme wurden zuerst eingebunden und dann langsam Daten und Last migriert.«

Die Arrays wurden vorkonfiguriert von N-TEC geliefert und vorher knapp 14 Tage in einer Datacore-Umgebung getestet. »Das schließt Überraschungen aus und die Implementierung in die Kundenumgebung geht dann schnell vonstatten«, sagt Meyerhofer.

Skalierbar und Ausbaufähigkeit

Sollten sich der Bedarf schneller entwickeln, als in der dreijährigen Planung berücksichtigt, ermöglichen die QSAN-Speicher eine flexible Skalierbarkeit. »Pro Strang lassen sich noch fünf bis sechs weitere JBODs hinzufügen«, erklärt Meyerhofer. Die aktuell zwei im Einsatz befindlichen Speicherklassen: SAS und Nearline-SAS, lassen sich mit Flash-Medien um eine weitere Performance-Klasse erweitern, sollte eine höhere IO-Leistung erforderlich sein.

Zudem kann die Sicherheit mit einem zweiten Spiegel erhöht werden. Dies würde beispielsweise in einem Wartungsfall trotzdem eine Hochverfügbarkeit garantieren. »Das heißt, ANTENNE BAYERN kann je nach Bedarf die Leistungsfähigkeit erhöhen, die Speicherkapazität ausbauen bzw. die Hochverfügbarkeit verbessern«, fasst N-TEC-Chef Meyerhofer zusammen.

Impressum

Herausgeber:

N-TEC GmbH
Oskar-Messter-Str. 14
D-85737 Ismaning

Telefon: 089.95 84 07 0

Fax: 089.95 84 07 11

E-Mail: info@n-tec.eu

Web: www.n-tec.eu

V.i.S.d.P.:

Sven Meyerhofer

Redaktion

Karl Fröhlich, München

Layout:

[Layout & Gestaltung, Passau](#)