



Hochverfügbarkeit mit Open-E und N-TEC rapidNAS JSS

Hohe Verfügbarkeit zwischen hohen Bergen

Der Internet-Service-Provider Limitis aus Meran in Südtirol brauchte aufgrund wachsender Anforderungen seiner Kunden und der positiven Entwicklung seines Geschäfts ein leistungsfähigeres Storage-System. Das Unternehmen punktet durch gut auf Kunden und Vertriebspartner abgestimmte Angebote und flexible Reaktionen auf deren Bedarf. Allerdings bleibt Kostenkontrolle in einem hochkompetitiven Marktumfeld eine der Top-Prioritäten. Gelungen ist die Balance aus Leistung, Hochverfügbarkeit und Kosten mit einer Kombination aus Open-E JovianDSS, zwei N-TEC rapidNAS JSS in zwei Brandabschnitten und einer erweiterbaren Ausstattung mit schnellen SSDs.

Südtirol ist bei Touristen für faszinierende Landschaften, mildes Klima, tolle Skigebiete, Speck, Schüttelbrot und guten Wein bekannt. Südtirol ist aber auch eine florierende Wirtschaftsregion, deren Motor vor allem Klein- und Familienbetriebe sind: Über 90 Prozent der Unternehmen in der Region beschäftigen weniger als fünf Mitarbeiter. Die **Limitis GmbH** aus Meran versorgt als regional verwurzelter Anbieter genau diese, sehr klein strukturierten Unternehmen, die keine eigene IT haben, mit IT- und Internet-Lösungen – von E-Mail und Office über Online-Backup bis zu Cloud-Storage und WLAN. Alle Angebote sind dabei so aufgebaut, preislich gestaltet und vom Support her

zugeschnitten, dass sie für kleine Unternehmen passen.

Beim Vertrieb arbeitet Limitis mit zahlreichen Internet-Agenturen und Partnern zusammen, die auf der angebotenen technischen Basis für die eigenen Kunden individuelle Webseiten, Online-Shops- oder Online-Dienste entwickeln und pflegen. Dadurch hat der Internet Service Provider zwar direkt rund 5.000 Kunden, aber indirekt sind deutlich mehr Unternehmen auf das Funktionieren seiner Systeme angewiesen. Etwa 40 Prozent des Umsatzes geht über Vertriebspartner, für die Limitis im Hintergrund technischer Dienstleister ist und als solcher etwa das Personal für den 24-Stun-

den Betrieb, die Technik und für Sicherheitsfragen bereithält.

Um im umkämpften Marktsegment zu bestehen und sich vom meistens deutlich größeren, oft internationalen Wettbewerb zu differenzieren, legt Limitis großen Wert darauf, nicht nur Händler zu sein, sondern auf Basis von eigener Hardware und eigenen IP-Adressen wirklich eigene Produkte zu entwickeln. »Wir wollen als Internet Service Provider möglichst viel selbst machen, um in dieser Nische dann frei agieren zu können«, berichtet **Markus Gufler**, technischer Leiter und einer der beiden Geschäftsführer von Limitis.

Als Beispiel führt Gufler die kurzfristige Bereitstellung einer Video-

Der Kunde:

Limitis

Land: Italien

Branche: IT-Dienstleistungen

Mitarbeiter: 10

Website: www.limitis.com

Limitis bietet Unternehmen in Südtirol über zahlreiche Vertriebspartner selbst entwickelte und betriebene Internet-Dienstleistungen an. Dazu gehören:

- ▶ Domains
- ▶ Web-Hosting und Server-Hosting
- ▶ Housing und Co-Location
- ▶ E-Mail, E-Mail-Sicherheit und Office 365
- ▶ Cloud-Backup
- ▶ Cloud-Services auf Basis von NextCloud



Zu allen Angeboten gehören Beratung, Unterstützung bei der Implementierung und Support

Die Anforderungen

Es war absehbar, dass die vorhandenen, altgedienten Storage-Systeme an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit stoßen. Limitis benötigte daher nicht nur adäquaten Ersatz für die aktuell erforderlichen Speicher-Ressourcen. Sie sollten zudem flexibel erweiterbar sein, um Limitis den erforderlichen Spielraum zu bieten, auch größere, neue Projekte kurzfristig umsetzen zu können.

Außerdem wollte Limitis sich auch steigende Erwartungen seiner Kunden an Verfügbarkeit und Geschwindigkeit beim Datenzugriff vorbereiten.

Die Lösung

Limitis entscheidet sich für zwei ausschließlich mit SSDs ausgestattete rapidNAS JSS in einem Open-E JovianDSS Advanced Metro HA Cluster für Speicherung, Schutz, Wiederherstellung und Verwaltung der Daten.

Kundenvorteile

- ▶ bessere Verfügbarkeit
- ▶ schnellerer Datenzugriff
- ▶ einfache Erweiterbarkeit bei künftig steigendem Storage-Bedarf
- ▶ weniger Support-Anfragen

konferenzlösung für Schulen während des Lockdowns an. »Solche Lösungen funktionieren vor allem dann gut, wenn sie wirklich geringe Latenz haben, also die Server nahe bei den Anwendern stehen – und nicht alleine aufgrund der Entfernung schon 30 bis 40 Millisekunden dazukommen«, benennt Gufler einen der Vorteile der räumlichen Nähe zu seinen Kunden.

So schnell zu reagieren geht allerdings nur mit der richtigen Infrastruktur. »Um Partnern und Kunden eine gute und zuverlässige Basis zu bieten, brauchen wir immer eine eigene Lösung bei uns, auf der wir aufbauen und auf deren Grundlage wir die Anforderungen der Partner abbilden können. Wir nehmen dazu nie beliebige Dienste von Dritten hinzu, denn wir wollen immer die Kontrolle behalten und frei über die Anpassungsmöglichkeiten verfügen«, begründet Gufler die Firmenstrategie.

Hochverfügbarkeit für KMU-Kunden realisiert

Im Storage-Bereich leistete bei Limitis dafür eine *QSAN AegisSAN LX460* jahrelang gute Dienste. Sie stieß aber aufgrund sich verändernder An-

forderungen allmählich an ihre Leistungs- und Kapazitätsgrenzen. Beim neuen System wollte Limitis das Backup-System und das primäre System gerne im Active-Active-Modus verwenden, um die gekaufte Leistung bestmöglich zu nutzen.

Außerdem war die *QSAN AegisSAN LX460* zwar in sich redundant, aber nur in einem Rack. Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der verarbeiteten und gespeicherten Daten für die Kunden, sollte das neue System im Rechenzentrum auf zwei Brandabschnitte mit unterschiedlicher Stromversorgung aufgeteilt werden. Das war auch gewünscht, damit man im Disaster-Recovery-Fall nicht auf das zusätzlich angelegte Offsite-Backup angewiesen ist, sondern unmittelbar eine lokale Wiederherstellung vornehmen kann.

Anders als zum Beispiel im Bankenumfeld, wo für Hochverfügbarkeit fast kein Preis zu hoch ist, gilt es bei Limitis Kosten und Nutzen jeweils genau abzuwägen. Im Vorfeld der Investition hat der ISP daher auch mit seinen Partnern darüber gesprochen, was Hochverfügbarkeit für sie bedeutet und was sie

ihnen wert ist. »Wir bewegen uns immer in einem sehr kompetitiven Umfeld mit aggressiver Preisgestaltung und stehen in Wettbewerb zu diversen Online-Anbietern. Wir müssen daher eine Balance zwischen Ausfallsicherheit und Skalierbarkeit, Geschwindigkeit und Leistung aber andererseits auch dem Preis finden«, beschreibt Gufler die Anforderungen.

Sven Meyerhofer, Geschäftsführer von **N-TEC**, hat auf die Frage, was Hochverfügbarkeit bedeutet, eine ganz klare Antwort: »Hochverfügbarkeit bedeutet zunächst 24 x 7 Datenverfügbarkeit, benötigt aber immer auch physische Redundanz. Deswegen vertreiben wir unsere Lösungen in der Regel im 2-er Bundle. Diese sind über einen synchronen Spiegel verbunden, der dafür sorgt, dass beide Systeme zu jedem Zeitpunkt denselben Datenstand aufweisen. Das heißt, Applikationen schreiben parallel auf beide Systeme.«

Außerdem gehören nach Ansicht von Meyerhofer Auto-Failover und Auto-Failback dazu: »Fällt ein System aus oder wird zu Wartungszwecken heruntergefahren, übernimmt der verbleibende Knoten vollständig die kom-

pletten Storage-Aufgaben. Nach dem Re-Start des zweiten Systems erfolgt die Resynchronisation der beiden Systeme.« Entscheidend für Anwender sei, dass dies vollkommen transparent im Hintergrund geschieht, ohne den laufenden Geschäftsbetrieb zu beeinträchtigen.

Für Limitis war es einerseits wichtig, dass die Einstiegskosten nicht zu hoch sind, sich das System aber bei Bedarf einfach erweitern lässt. Andererseits sollte der Umstieg nicht nur die vorhandenen Kapazitäten ersetzen, sondern bereits auch zusätzliche schaffen. »Wir wollten nicht ein System kaufen, das unsere Ansprüche gerade so erfüllt. Wir wollten auch flexibel sein, wenn ein großer Auftrag kommt: Ein neues System zu planen, zu beauftragen und zu implementieren, dauert da zu lange. Müssen dagegen eigentlich nur zusätzliche Platten eingebaut und das System anders konfiguriert werden, ist das realistisch«, gibt Gufler Einblick in die Überlegungen vor der Anschaffung.

Das neue, erweiterbare Storage System

Nach einer Marktsondierung entschloss sich Limitis, nicht zuletzt aufgrund der guten Erfahrungen mit N-TEC, während der Nutzung der *QSAN AegisSAN LX460*, auch künftig auf den Hersteller zu vertrauen. Die enge Zusammenarbeit zwischen N-TEC und **Open-E**, das die Storage-Appliances für seine Software zertifiziert hat, bewog Limitis zudem, sich Open-E JovianDSS noch einmal genauer anzusehen. Das Angebot von Open-E war vor einigen Jahren schon einmal in die engere Wahl gekommen. Damals setzte Limitis dann letztlich aber doch auf die integrierte QSAN-Lösung.

Für die Neuanschaffung haben sich die Experten aus Südtirol die Open-E Software erneut angeschaut, umfassend in Foren recherchiert und zahlreiche Anwenderberichte studiert – und sich diesmal dafür entschieden. Erstens, habe sie jetzt, ein paar Jahre später, von den Funktionen her doch überzeugt. »Außerdem haben wir auch gesehen,

dass die Hochverfügbarkeitslösung damit preislich für uns attraktiv ist«, erinnert sich Gufler.

Die ausgewählte Lösung besteht aus zwei *rapidNAS JSS 224-8*, mit je zwei 8C Intel Skylake CPUs, 128 GByte RAM und sechs 10 GbE Ports 10GBASE-T. Die Verbindung stellen zwei NETGEAR ProSAFE-Switches vom Typ XS716T her.

Die Daten liegen aktuell auf 19 SSDs vom Typ Seagate Nytro mit je 1,92TByte Speicherkapazität. Das System ist derzeit zu 50 bis 60 Prozent ausgelastet. Es hat also wie gefordert noch Luft nach oben – und ist zudem einfach erweiterbar, weil jedes *rapidNAS JSS 224-8* über 24 2,5-Zoll-Einschübe verfügt.

Als Betriebssystem kommt *Open-E JovianDSS 32 TB* zum Einsatz. Es wird durch das *Open-E JovianDSS Advanced Metro HA Cluster Feature Pack* ergänzt. Letzteres stellt grundsätzlich die Hochverfügbarkeit über zwei bis zu 80 Kilometer entfernte Standorte her. Limitis nutzt sie für die Konfiguration in zwei unterschiedlichen Brandabschnitten.

N-TEC rapidNAS JSS – Advanced Metro HA Cluster im Überblick

rapidNAS JSS Advanced Metro HA Cluster ist ein hochverfügbarer Load-balanced Storage Cluster für iSCSI, FC, NFS und SMB (CIFS) Verbindungen. Daten können damit über zwei Systeme gespiegelt werden, um eine größtmögliche Verfügbarkeit zu erreichen. Es ist sowohl Active-Active- als Active-Passive-Betrieb möglich.

Die Software-defined Storage (SDS) Lösung *JovianDSS* bietet Unternehmen höchste Verfügbarkeit. Das selbstheilende ZFS Filesystem, die Möglichkeiten für Active-Active und Active-Passive Dual Node Konfigurationen und bis zu dreifache Parität sorgen für maximale Zuverlässigkeit und Datenintegrität. Damit bildet ein *rapidNAS JSS Storage Cluster* die Grundlage für Applikationen wie Virtualisierung, VDI, Datenbanken und Media Streaming, File-Dienste, Archivierung und Backup.



Zwei *rapidNAS JSS 224-8* mit je 24 Disk Bays bieten Limitis die nötige Flexibilität und Ausbaufähigkeit für den Storage-Bedarf seiner Kunden

(Bild: N-Tec)

Hochverfügbarkeit für die Daten seiner KMU-Kunden gewährleistet Limitis mit Open-E JovianDSS als Betriebssystem und dem Open-E JovianDSS Advanced Metro HA Cluster Feature Pack. (Bild: Open-E)



Mit 8 bis 72 Laufwerkseinschüben und Bruttospeicherkapazitäten bis zu 1.296 TByte bietet *rapidNAS JSS* Firmen hervorragende Skalierbarkeit. Im Rack werden je nach Anzahl der Bays zwischen zwei und acht Höheneinheiten belegt. Festplatten, Netzteile und Lüfter lassen sich im laufenden Betrieb austauschen. Als Disk-Interface stehen SAS und SATA zur Verfügung, auch ein Gemischtbetrieb ist möglich. Datenkompression, Deduplizierung und Thin Provisioning helfen, die eingesetzten Speicherkapazitäten optimal auszunutzen.

Als Betriebssystem dient *Open-E JovianDSS*. Es wurde von Open-E für *rapidNAS JSS424* getestet, erfolgreich Benchmarks unterzogen und zertifiziert. Damit können Kunden auf Lösungen vertrauen, die ihre Anforderungen an Sicherheit und Redundanz vollauf erfüllen und dabei auch eine herausragende Performance bieten.



Bild: b.cloud

Limitis betreibt die Infrastruktur für seine Kunden in zwei getrennten Brandabschnitten im Rechenzentrum von b.cloud und sichert Daten noch einmal zusätzlich mit einem Offsite-Backup.

Das ist dadurch bedingt, dass es in der Region kein zweites, ähnlich leistungsfähiges und öffentlich zugängliches Rechenzentrum wie das des Betreibers *bCube Cloud* gibt. Für das Offsite-Backup sichert Limitis die Daten jedoch zunächst innerhalb des Gebäudes auf ein eigenes System und legt sie dann asynchron an einem auch gut gegen unbefugten Zutritt gesicherten Ort circa 30 Kilometer entfernt ab.

Weniger Support-Fälle, zufriedenerer Kunden

Das gesamte System haben die Techniker von Limitis mit Unterstützung und Planung von N-TEC selbst implementiert und aufgebaut. »Mir war wichtig, dass die Techniker das selbst machen«, sagt Gufler. »Das ist meiner Meinung nach, das beste Training: Dann weiß man, wie was eingestellt und konfiguriert wurde.« Das System hat jetzt, einige Monate

nach der Einführung, die Erwartungen erfüllt. »Wir schlafen viel besser, als mit der vorherigen Lösung«, bringt es Gufler auf den Punkt. Auch die Kundenzufriedenheit sei gestiegen, weil die angebotenen Dienste flüssiger laufen. »Dadurch, dass das System konstant schnell funktioniert, haben wir deutlich weniger Support-Fälle, die zuvor oft dadurch bedingt waren, dass das System an seine Leistungsgrenzen stieß«. Bei einem vergleichsweise kleinen Technik-Team, wie dem aus fünf Personen bestehenden von Limitis, ist das eine erhebliche Entlastung.

Zu den schnellen Zugriffen tragen auch die ausschließlich verbauten SSDs bei. Das rechtfertigt den zum Zeitpunkt der Beschaffung noch hohen Aufpreis gegenüber HDDs. Möglich ist das auch, weil mit den beiden rapidNAS JSS 224-8 jeweils nur die Speicherkapazität aufgebaut werden muss, die auch tatsäch-

lich erforderlich ist, während die Erweiterung später – zu dann hoffentlich noch günstigeren Kosten – dann schnell und unkompliziert erfolgen kann, wenn sie notwendig wird.

Dem Storage vorgelagert sind vier Server, die mit leistungsfähigen Prozessoren und viel Arbeitsspeicher auf hohe Leistung getrimmt sind. Sie laufen unter der Virtualisierungslösung Proxmox und beherbergen circa 80 virtuelle Maschinen. Manche der VMs sind Webserver mit 1.000 Seiten oder mehr, andere laufen nur für ein einzelnes Projekt. Die Datenspeicherung findet aber komplett auf den Boxen von N-Tec statt.

Wegen des hohen Preisdrucks im Markt denkt Limitis darüber nach, parallel ein zweites System einzurichten, bei dem Ausfallsicherheit und Geschwindigkeit keine so große Rolle spielen – also eher eine Art Langzeitarchivierung. Aber das ist dann erst das nächste Projekt.

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, Peter Marvan, München

Layout:

Layout & Gestaltung, Passau