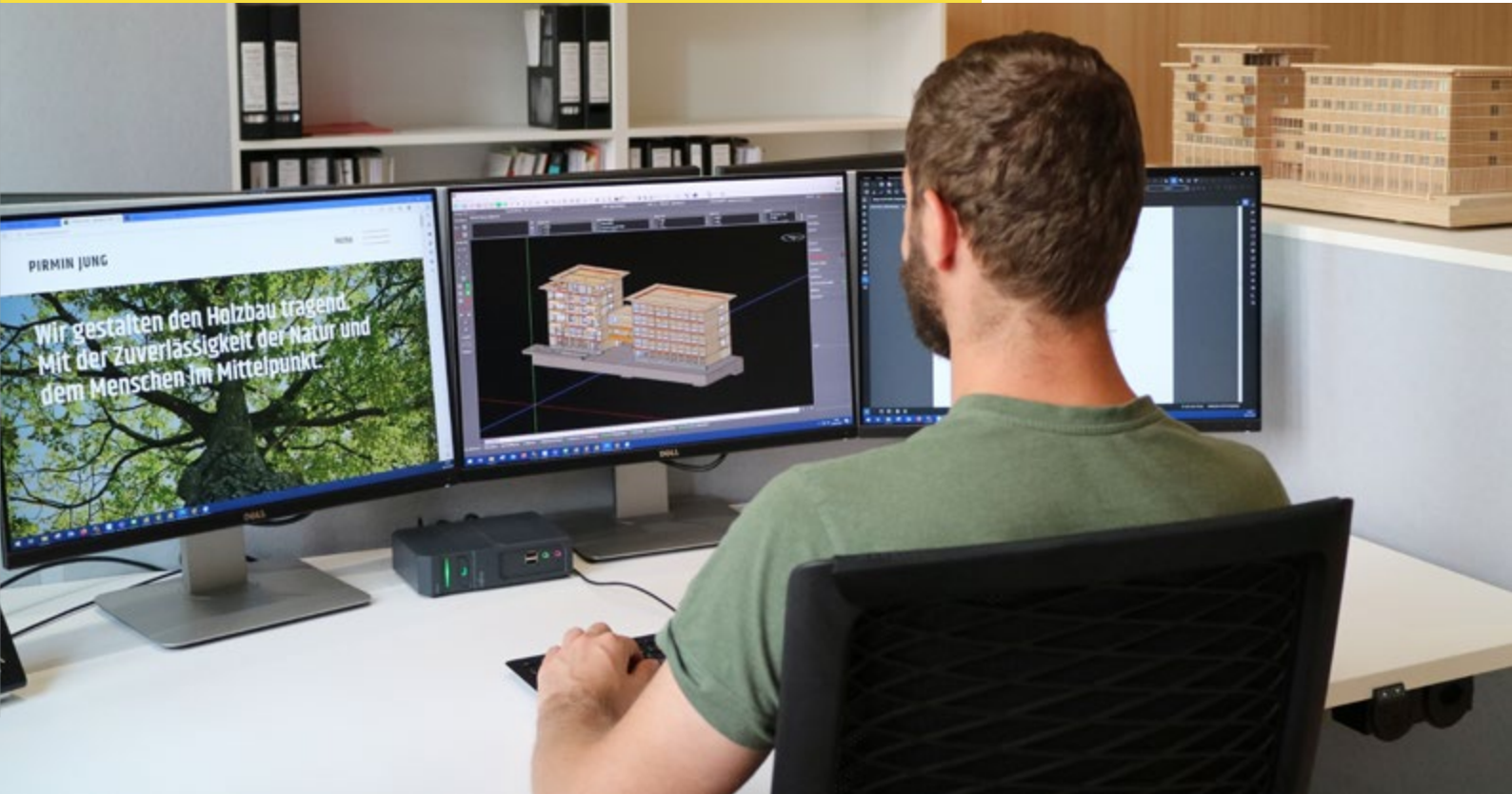


PIRMIN JUNG plant nachhaltige Bauwerke in der privaten Cloud



PIRMIN JUNG

Mit NetApp All-Flash-Storage ist das Arbeiten mit digitalen Architekturmodellen schnell und sicher.

In der Baubranche oft noch Zukunft, bei der PIRMIN JUNG Schweiz AG längst Standard: zu 100 % digitale Bauplanung. Das preisgekrönte Ingenieurbüro plant und konzipiert Holzbauwerke mit den Schwerpunkten Tragwerksplanung, Bauphysik und Brandschutz. Für seine Daten und virtualisierten Arbeitsplätze vertraut das Unternehmen auf NetApp Storage in einer privaten Cloud. Steigende Anforderungen bei CAD und Building Information Modeling (BIM), mehr Personal und größere Projekte belasteten jedoch zunehmend die Plattform und die Arbeitsabläufe. BWO Systems AG als IT-Partner des Kunden und NetApp Schweiz haben die Infrastruktur optimiert. Heute setzt PIRMIN JUNG komplexe Planungen schneller und flexibler um, kann Wachstum mühelos managen und ist nach einem Desasterfall schnell wieder einsatzfähig.

Mehr VMs im Handumdrehen erstellen

„Leistungsstarke und performante virtuelle Clients in der privaten Cloud sind für unsere Mitarbeitenden die Grundvoraussetzung, um den Holzbau tragend zu gestalten und somit unsere Kunden für das Bauen mit Holz zu begeistern.“

Pirmin Jung

Vorsitzender der Geschäftsleitung, PIRMIN JUNG Schweiz AG

Nachhaltiger Bauen mit Holz und Daten

PIRMIN JUNG treibt seit über 25 Jahren das Bauen mit Holz voran – aus der Überzeugung, dass Bauen klimafreundlicher werden muss. Als Baustoff ist Holz sowohl nachhaltig als auch leistungsfähig. Leuchtturmvorhaben wie ein 20-stöckiges Gebäude in der Hamburger Hafen City oder das neue Dock A des Flughafen Zürich veranschaulichen diese Vorteile.

Planungen für diese komplexen Projekte kann PIRMIN JUNG nur mithilfe von Daten und digitalen Methoden realisieren. Von CAD und Bemessung mit 3D-Modellierung bis hin zu Virtual Design and Construction (VDC) mit BIM sind über 60 Software-Produkte im Einsatz. Zudem wird das Leistungsspektrum ständig ausgebaut, um die Zusammenarbeit aller Projektpartner zu verbessern.

Mit openBIM nutzt PIRMIN JUNG eine Methodik, die den Lebenszyklus eines Bauwerks von der Planung bis zur Bewirtschaftung mit digitalen Gebäudedaten abbilden kann. Da ein Bauprojekt unzählige Abhängigkeiten hat, wurden für die Datendurchgängigkeit über alle Bauprojekte Datencontainer etwa für „Grundstück“ oder „Ausstattung“ entwickelt, die Soll- und Ist-Werte für verschiedene Anforderungen enthalten. Auf dieser Basis erstellt PIRMIN JUNG Lösungsvorschläge für alle Teile eines Bauwerks. Da jedes BIM-Modell visualisierbar ist, können alle Projektbeteiligten den aktuellen Stand und Veränderungen unmittelbar einsehen und nachvollziehen.

All diese Daten erfordern Grafikpower und Storage-Performance. PIRMIN JUNG ersetzte seine Windows Server bereits 2003 durch NetApp ONTAP Systeme und hat Server und Clients unter VMware virtualisiert. Es entstand eine private Cloud, die immer grösser wurde, je mehr Büros in der Schweiz und in Deutschland hinzukamen. Gehostet und gemanagt wird die Plattform in den Datacentern von BWO. PIRMIN JUNGs IT kann sich ganz auf die Anwendungsseite konzentrieren.

Bei einigen CAD-Anwendungen starten tausende von Files, wenn Projektdaten mit bis zu 100 GB geöffnet werden – Tagesgeschäft für NetApp Storage. Nach Jahren des Betriebs und mittlerweile 150 virtualisierten CAD-Clients war die Last auf dem bestehenden NetApp AFF A200 Cluster relativ hoch. Es kam zu Performance-Problemen, etwa bei grafikintensiven CAD-Workloads, und zu langen Wartezeiten. Das Laden eines Grossprojekts konnte bis zu 10 Minuten dauern. Die Ursachen waren unklar. Was tun? Eine Lösung von der Stange gab es nicht.

Performance nach Mass

BWO und NetApp führten gemeinsam eine umfangreiche Analyse durch, fuhren Performance-Tests und dokumentierten bis ins Detail, welche Einstellungen bei NVIDIA Grafikkarten, bei VMware vSphere und beim NetApp Storage welche Leistung bringen.

Das Ergebnis: Die Ursache der Performance-Engpässe war nicht der Storage, sondern mangelnde CPU-Power auf den VMware vSphere ESXi Servern. Die Storage-Anbindung über NFS performte – sofern die Compute-Leistung stimmte.

Als PIRMIN JUNG Archicad von Graphisoft einführte, eine 3D-Modellierungssoftware mit BIM-Integration, mussten die Ressourcen endgültig ausgebaut werden. Die Leistung der VMware-Umgebung wurde erhöht. Zwei NetApp AFF A250 Storage-Systeme mit NVMe-Technologie waren ideal, um 100 GB starke Projektdateien im Minutentakt auf die Monitore zu bringen.

„Der Vorher-Nachher-Effekt war stark spürbar. Mit genügend CPU-Leistung und dem neuen NetApp All-Flash-Storage laden Grossprojekte deutlich schneller“, sagt Pirmin Jung, Vorsitzender der Geschäftsleitung der PIRMIN JUNG Schweiz AG.



„Für uns stand immer fest, dass wir Hochleistungsanforderungen nur mit NetApp abdecken können. Die Performance der virtuellen CAD-Maschinen ist überragend und steht dem etwas veralteten Client-Server-Konzept mit physischen CAD-Workstations und Datenablage auf einem Server oder NAS in nichts nach. Es ist ein gutes Gefühl, die richtigen Systeme zu haben und auf NetApp Schweiz zählen zu können“, sagt Nicola Quadrelli, System Engineer bei BWO Systems AG.

Alles eine Frage von Design und Integration

Mit dem Storage wurde auch das Verfügbarkeitskonzept erneuert. PIRMIN JUNG hängt zu 100 % von seinen Daten ab. Sind die Daten nicht abrufbar, können mehr als 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Tätigkeit weitgehend einstellen. Die Termine der laufenden Bauprojekte sind jedoch gesetzt. Kommt es zum Verzug, können Konventionalstrafen anfallen.

PIRMIN JUNG folgte der Empfehlung von BWO, den Produktivbetrieb im Verhältnis 50:50 auf die Datacenter der BWO in Schenkon und Luzern aufzuteilen. Zwischen den Systemen und Anbindungen der Datacenter besteht eine geografisch getrennte Redundanz. Sollte eine Seite oder ein System ausfallen oder eine Ersatzteillieferung länger dauern als erwartet, kann die zweite Seite übernehmen. Das Business läuft so oder so weiter.

Voraussetzung für schnelles Umschalten ist gegenseitiges asynchrones Spiegeln der beiden AFF A250 Systeme. BWO nutzt dazu NetApp SnapMirror für Storage Virtual Machine-Disaster Recovery (SVM-DR).

Im Disasterfall genügt es, per Knopfdruck die gespiegelten NFS-Stores auf der Gegenseite aktiv zu schalten und die betroffenen VM hochzufahren. Innerhalb weniger Minuten ist der Betrieb wieder startklar. Dass die NFS-Stores über IP angebunden sind, vereinfacht das Zugriffsmanagement für mehrere Standorte auch im Disasterfall zusätzlich.

„Die Migration im laufenden Betrieb erfolgte schnell und von den Usern unbemerkt. 30 TB Fileservice-Daten wurden mit NetApp SnapMirror migriert. Der Zugriff musste nur wenige Minuten gestoppt werden, um noch fehlende geänderte Daten zu ergänzen. Der Umzug der VDI erfolgte mit VMware vMotion. NetApp und VMware sind das skalierbare und hochperformante Fundament dieser Plattform. Das Zusammenspiel funktioniert sehr gut. Mittels NetApp Integrationen in die VMware-Umgebung bleiben die NFS-Stores unter Kontrolle und stellen den nötigen Platz bereit“, sagt Quadrelli.

Auch für die konsistente Sicherung der VM auf Storage-Ebene ist ein in VMware vCenter vollständig integriertes Plug-In verantwortlich. Es erleichtert den Umgang mit dem Backup ungemein und erfordert keine zusätzliche Software. Ein weiteres Beispiel für die ausgezeichnete Zusammenarbeit zwischen NetApp und VMware ist die Funktion „Rapid Cloning“, ermöglicht durch das VMware vSphere API for Array Integration (VAAI) als NFS-Plug-In. NetApp Rapid Clones referenzieren eine geklonte VM lediglich auf die ursprünglichen Blöcke der Vorlage, ähnlich wie VMware Linked Clone, jedoch auf Storage-Ebene.

„Mit NetApp Rapid Cloning sind ein Klon oder auch 100 Klone im Bruchteil einer Sekunde erstellt. Der Speicherbedarf wächst erst mit dem Start der geklonten VM. Wir können sehr schnell reagieren, Updates und neue Software testen oder auf die Schnelle neue VMs für den Kunden produzieren“, sagt Quadrelli.

Mehr Datensicherheit und Cyberresilienz

In einem stark getakteten Business mit vielen Abhängigkeiten müssen Daten sicher und schnell wiederherstellbar sein. PIRMIN JUNG investierte daher in zusätzliche Backup-Kapazität und Datenüberwachung.

Die bisherigen Produktivsysteme laufen nun als Langzeit-Backup-Storage verteilt auf beide Datacenter. Ein FAS2720 System rundet das Szenario ab. Die Erstellung der Snapshot-Kopien und Ablage der Langzeit-Backups steuert NetApp SnapVault. Bei nun stündlichen Snapshot-Kopien beträgt die Recovery Time Objective maximal 1 Stunde.

PIRMIN JUNG hat mit CryptoSpike von ProLion die Cyberresilienz erhöht. Die Software wurde für NetApp ONTAP Filesysteme entwickelt und überwacht nonstop Datenzugriffe auf dem NetApp Storage. CryptoSpike reagiert auf Anomalien und kann Ransomware-Angriffe schnell erkennen, eingrenzen, blockieren und analysieren. Wurden Daten unbrauchbar gemacht, ist in wenigen Minuten ein sauberer Datenstand aus den Snapshot-Kopien wiederherstellbar. Die NetApp Backup-Systeme bei PIRMIN JUNG sind mit NetApp SnapLock für den Schutz mit „write once, read many“ (WORM) ausgestattet. Die Snapshot-Kopien auf der Backup-Seite sind damit unlösbar.

Was kommt als nächstes?

Dank BWO und NetApp profitiert PIRMIN JUNG von einer Infrastruktur für höchste Ansprüche, deren Flexibilität das Firmenwachstum problemlos unterstützt.

„Leistungsstarke und performante virtuelle Clients in der privaten Cloud sind für unsere Mitarbeitenden die Grundvoraussetzung, um den Holzbau tragend zu gestalten und somit unsere Kunden für das Bauen mit Holz zu begeistern“, sagt Pirmin Jung.

Die Infrastruktur wird parallel zur Firmengruppe stetig erneuert und ausgebaut. Vorhaben wie weitere Büros implementieren, neue Software evaluieren oder gar ein komplettes Client-Rollout zu planen, kann die PIRMIN JUNG-IT gelassen entgegensehen.



Was spricht bei All-Flash-Arrays für die NetApp AFF A-Series?

[Mehr erfahren](#)

NetApp Produkte	NetApp Ecosystem
AFF A250 Storage-Systeme	Graphisoft
AFF A200 Storage-Systeme	NVIDIA
FAS2720 System	ProLion
SnapLock	VMware
SnapMirror	
Snapshot	
SnapVault	



BWO Systems AG



+41 (0)44 744 70 10

Über NetApp

In einer Welt voller Generalisten beweist sich NetApp als Spezialist. Wir haben ein Ziel fest im Blick: Ihr Unternehmen darin zu unterstützen, Ihre Daten optimal zu nutzen. NetApp bringt die Datenservices, denen Sie vertrauen, in die Cloud und die Einfachheit und Flexibilität der Cloud in Ihr Datacenter. Selbst bei höchsten Ansprüchen lassen sich die branchenführenden NetApp Lösungen in unterschiedlichsten Kundenumgebungen und den weltweit führenden Public Clouds einsetzen. Als Cloud- und Daten-orientierter Softwareanbieter stellt nur NetApp alle Technologien bereit, mit denen Sie Ihre eigene maßgeschneiderte Data Fabric aufbauen, Ihre Clouds vereinfachen, Ihre Public Clouds anbinden und so die richtigen Daten, Services und Applikationen sicher bereitstellen können – immer und überall. Mehr erfahren Sie unter www.netapp.de.



© 2023 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. NETAPP, das NETAPP Logo und die unter netapp.com/TM genannten Marken sind Warenzeichen von NetApp Inc. Andere Unternehmens- und Produktnamen sind möglicherweise Warenzeichen der jeweiligen Rechtsinhaber. CSS-7286-0823-DE