



agraferm
technologies

Biogas treibt uns an.

Agraferm Technologies AG

Die Agraferm Technologies AG mit Sitz in Pfaffenhofen a. d. Ilm ist eine international tätige Gesellschaft im Bereich Planung und Erstellung von Biogasanlagen. Sie zählt zu den wenigen Komplettanbietern landwirtschaftlicher und industriell ausgelegter Anlagen. Agraferm Technologies AG gehört zur Agraferm-Gruppe, deren Unternehmen rund 80 Mitarbeiter beschäftigen und insgesamt über 60 Biogasanlagen errichtet haben.

» www.agraferm.com

Berichte aus der Praxis

Dem Wachstum Raum geben: IT-HAUS entwickelt redundante und hochverfügbare Server- und SAN-Infrastruktur für Agraferm.

■ AUSGANGSPOSITION

Am Standort Pfaffenhofen war für insgesamt 60 Arbeitsplätze ein veraltetes HP StorageWorks MSA1000 SAN im Einsatz, ein über Fibre Channel angebundenes zentrales Storage-System, an das auch die Außenstellen der Agraferm angebunden waren. Daran angeschlossen waren zwei ebenfalls in die Jahre gekommene HP ProLiant DL-Server, die gemeinsam auf das System zugriffen. Dadurch kam es auf User-Seite bereits zu systembedingten Performance-Engpässen. Einige Systeme waren per Microsoft Hyper-V virtualisiert, wobei die Plattform in der eingeschränkten Version Hyper-V Server installiert war. Da Agraferm kontinuierlich expandiert und der Support für die MSA1000 ausgelaufen war, sollte ein neues SAN angeschafft werden.

■ ANFORDERUNGEN UND ZIELE

Ziel war der Einsatz eines zentralen und ausfallsicheren Festspeichers (Shared Storage), auf den über das Netzwerk von mehreren Rechnern gemeinsam zugegriffen werden kann. Der Zugriff sollte auf Basis der iSCSI-Technologie erfolgen, die einen SAN-artigen Zugriff via IP-Netzwerk ermöglicht und gleichzeitig die physische Trennung von iSCSI-Storage-Netzwerk und lokalem Rechnernetz (LAN) erlaubt. Hierbei sollten dedizierte, redundante Switches eingesetzt werden, um das LAN mit dem Datenverkehr zwischen Plattensystem und Server nicht zusätzlich zu belasten und so eine entsprechende Bandbreite und Verfügbarkeit zu gewährleisten. Weitere Ziele waren ein einfaches und zentrales Management der virtuellen Umgebung sowie ein unkompliziertes Troubleshooting. Es galt es eine Lösung zu finden, die die bestehende Anlage bei nur leichten Modifizierungen in der Hardware-Infrastruktur optimiert und die spätere Anbindung weiterer Zweigstellen problemlos möglich macht.

■ LÖSUNG

Als Switches wurden je ein HP 2510 als LAN-Switch und 2910 als reine iSCSI-Switches eingesetzt. Als zentrales Storage fungiert eine P4000LeftHand der 4300er Serie mit 7,2 Terabyte Brutto. Als Knotensystem kommt weiterhin die DL-Serie von HP mit zwei physischen Servern zum Einsatz. Zwei Knoten (Host & Storage Nodes) bilden hier die Hostpunkte des mithilfe von VMware Vsphere 4 Essentials Plus virtualisierten Serversystems mit redundantem Multi-Pathing

an das Storage-System. Dadurch darf maximal ein Knoten, entweder ein VMware-Host oder ein P4000-Node, ausfallen. Die Daten, die auf den Knoten liegen, sind grundsätzlich zwei-Wege-repliziert und somit mindestens doppelt vorgehalten.

■ VORTEILE UND NUTZEN

Wird mehr Kapazität oder Netzwerkbandbreite benötigt, kann das Cluster um weitere Knoten erweitert werden. Somit ist eine höchstmögliche Skalierbarkeit und Flexibilität gewährleistet. Über Netzwerk-RAID kann zukünftig auch eine Verfügbarkeit im gesamten Cluster sichergestellt werden. Die Standard-Verfügbarkeitsmerkmale werden dann über den einzelnen Speicherknoten hinweg über das gesamte Cluster erweitert – selbst wenn einzelne Speicherknoten über räumlich entfernte Standorte installiert sind. Der Administrator verwaltet das gesamte Cluster als ein einziges großes System. Die Lastverteilung im Netzwerk und das Verteilen der Daten auf alle zur Verfügung stehenden Festplatten organisiert das Cluster eigenständig, ohne dass der Administrator eingreifen muss. Wartungsarbeiten können ohne Unterbrechung im laufenden Betrieb durchgeführt werden. Auch ThinProvisioning (Überprovisionierung) ist über HP LeftHand möglich: Erst wenn die vom Server tatsächlich genutzte Speicherkapazität einen bestimmten Schwellenwert überschreitet, wird hier eine Zusatzinvestition notwendig. Dank HP und VMware konnte IT-HAUS das Hauptziel, das gesamte System redundanter und hochverfügbar zu machen, kosteneffizient realisieren.

FAKTEN:

HARDWARE

- 1 x HP ProLiant DL-360 Server
- 1 x HP ProLiant DL-380 Server
- 1 x HP Switch 2510 (LAN-Switch)
- 1 x HP Switch 2910 (SAN-Switch)
- 1 x HP LeftHand P4300 (Storage)

SOFTWARE

- 1x VMware Vsphere 4 Essentials Plus (mit VMware ESXi)