

## Open-e NAS – die ökonomische Alternative

Die Bar Ilan University ist die mit Abstand größte Bildungseinrichtung Israels. Sie bietet ihren Mitarbeitern und Studierenden modernste Forschungseinrichtungen sowie eine IT-Infrastruktur, die im universitären Bereich ihres Gleichen sucht. Zur Bewältigung des stetig steigenden Speicheraufkommens – jährlich kommen 1.500 weitere Studenten hinzu – setzt die Bar Ilan University auf Open-e NAS Enterprise.



Daniel Tuchinsky

Die Bar Ilan University organisiert sämtliche Netzwerk-Ressourcen für ihre 32.000 Mitarbeiter respektive Studenten mit den Active Directory Services eines Microsoft Server 2000 Systems. Das Campus-weit verfügbare Netzwerk besteht aus

einem Fast-Ethernet-Backbone mit Switchen in allen Gebäuden und teilweise auf deren Stockwerken.

Während ein zentrales Rechenzentrum das Universitätsnetzwerk verwaltet, ist die IT-Infrastruktur der einzelnen Fakultäten eigenen "Organisational Units" unterstellt. So auch die Fakultät für "Life Sciences", die unter anderem mit modernsten Zeiss-Laser-Mikroskopen ausgestattet ist. Das Rechenzentrum der Abteilung Lebenswissenschaften leitet Daniel Tuchinsky, Die Mikroskop-Abteilung war die erste Organisational Unit, die zur Vernetzung eine Windows-2000-Domäne eingesetzt hatte. "Wir mussten den Zugang der Studenten zum Mikroskop sauber organisieren", erklärt Tuchinsky, "wobei wir großen Wert auf ein sauberes Logging der studentischen Aktivitäten legten. Um uns doppelte Arbeit zu ersparen, wollten wir die Gruppenrichtlinien der Active Directory Services des universitätsweiten Netzwerkes verwenden." Die 120 GByte Speicherplatz für User, die der Windows-2000-Server der Life-Sciences-Domäne für das File-Sharing vorhielt, reichten schon bald vorne und hinten nicht mehr aus, um den verschiedenen Anforderungen der Studenten zu genügen. "Wir benötigten ein NAS", erklärt Daniel Tuchinsky.

Anforderungsprofil an NAS laut Tuchinsky:

- Integration mit ADS, besonders wichtig dabei: Übernahme von Quotas und Sicherheits-Gruppenrichtlinien! Grund: Diese Funktionalität findet sich nicht in Windows 2003 Storage Server! Daher musste all diese Arbeit manuell für jeden User-Account einzeln durchgeführt werden. Ein auf NFS-Freigaben aufbauendes Dateisystem (beispielsweise SAMBA)

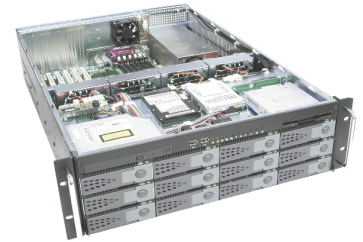
- Die Fähigkeit, externe, SFTP-gesicherte Verbindungen zum NAS mit SSL-Clients aufzubauen, um Professoren und Studenten auch von außerhalb der Universität Zugang zu ihren Dateien zu gewähren.
- ein erschwinglicher Preis
- ein integrierter Mechanismus zur Datenreplikation

Die Anforderungen an Kapazität, Performance und inhärente Sicherheit ließen sich durch eine NAS-Maschine mit acht SCSI-Festplatten á 146 GByte realisieren, organisiert als RAID-5-Array mit HotSpare, was eine freie Speicherkapazität von sieben bis zehn Terabyte ergibt. Wegen der hohen Fluktuation der Home-Accounts der Studenten kam für dieses Anforderungsprofil nur eine SCSI-Lösung in Betracht.

So bestellte die Bar Ilan University im November 2004 beim größten israelischen Distributor eine entsprechend ausgestattete NAS-Maschine. Herzstück der Maschine ist ein Open-e NAS Enterprise Modul. Die Hardware-Plattform bilden das GHI-480SCSI von Guanshing, das Motherboard SE7210TP1-E von Intel, zwei RAID-Controller von LSI Logic sowie 12 SCSI-Festplatten von Hitachi, von denen vier als Hotspare- oder Datensicherungslaufwerke definiert sind.

Der Datensicherungsmechanismus ist als manuell durchgeführtes Snapshot konfiguriert, wobei sowohl ein internes Laufwerk als auch eine über USB 2 angeschlossene Festplatte einsetzbar sind. Professionelle ADS-Integration

Nach der Inbetriebnahme der nagelneuen Open-e NAS Maschine, die mit Montage ins 19-Zoll-Rack und Vernetzung in weniger als einer Stunde erledigt war, machte sich Daniel Tuchinsky ans Wesentliche – die Integration in die Active Directory Services der Windows 2000 Domäne. Dabei galt es, nicht nur den rund 3.000 Clients aus der Organisational Unit (OU) der Fakultät für Life Sciences geregelten Zugang zu den Ressourcen der Open-e NAS Maschine einzuräumen. Doch das Active Directory ist sehr gewaltig. Und es dauerte ziemlich lange, diese Datenmenge in das Open-e NAS Modul zu replizieren – ein bauartbedingtes Problem, verursacht durch niedrige Schreibgeschwindigkeit des Flash-Speichers.



Eastlogic lieferte die Hardware-Plattform



das Open-E NAS Enterprise Modul

"Wir benötigten eine kundenspezifische Anpassung der Open-e Software an unser Problem", erinnert sich Daniel Tuchinsky.

Open-e entwickelte darauf hin in nur wenigen Wochen einen Cacheing-Mechanismus, der den Zugriff auf die Daten im Active Directory dramatisch beschleunigte, und implementierte ihn, unterstützt durch die Field Application Engineers von EastLogic und den Importeur, Arda, im NAS der Bar Ilan University zu Tel Aviv. "Schließlich gab Open-e uns einen Search-Bar" freut sich Tuchinsky. "Die drei Monate von November bis Januar hatten für mich den Charakter eines On-Site-Beta-Tests. Doch am Ende war ich schwer beeindruckt, dass diese Zeit ausreichend war, um eine Lösung für das Problem bereit zu stellen."

Und noch ein wichtiges Argument sprach für Open-e: "Die Open-e NAS Lösung ist eine sehr ökonomische Lösung", so Tuchinsky.