

Im Test: Synology DS3611xs Zauberwürfel

von Sandro Lucifora

Die Größe und Menge von elektronischen Daten nimmt seit Jahren rapide zu. Wo früher Festplatten von 10 GByte in Servern großzügig dimensioniert waren, bewegen wir uns mit großen Schritten auf TByte-Lösungen zu. Mit dem neuen Modell DS3611xs will Synology nicht nur ausreichend Platz bieten, sondern setzt auch zahlreiche Zusatzfunktionen obendrauf. Ein eigenes RAID-System etwa kitzelt noch die letzten Platzreste aus den Festplatten heraus, die in Standard-RAIDs gerne ungenutzt liegen bleiben. IT-Administrator hat sich den kompakten Speicherwürfel für Sie angesehen.



Die übliche Aufgabe eines NAS-Servers ist das zentrale Speichern von Daten im Netzwerk. Dabei steht zur Administration meist ein Web-basiertes Interface zur Verfügung. Doch muss hierfür, neben den Festplatteneinschüben, auch ein wie auch immer gearteter Rechner im Gerät verbaut sein, der die meiste Zeit ruht. Warum also nicht die Rechnerkapazität nutzen und den NAS-Server mit weiteren Diensten ausstatten? Diese Frage stellte sich wohl auch Synology und entwickelte das "Disk Station Management" – kurz DSM. Dabei handelt es sich mittlerweile um ein umfangreiches, eigenständiges Betriebssystem, das Funktionen aus Windows- und Linux-Umgebungen vereint. Seit September ist die neueste Version 3.2 verfügbar. Neue Features sind unter anderem ein Syslog Server-Paket und ein LDAP-Server sowie die Möglichkeit, virtuelle Laufwerke, mit denen sich ISO-Dateien direkt mounten lassen, zu verbinden. Für Apple-Nutzer wurde das System für Mac OS X Lion optimiert und um die Mobile Apps für Android und iOS erweitert.

Unser Testgerät war das Modell DS3611xs, das über zwölf Festplatteneinschübe verfügt. So kann der Speicherplatz mit den Bedürfnissen wachsen, sofern die zwölf Bays nicht von vornherein belegt sind.

Wir haben die Disk Station mit vier Festplatten von Western Digital (WD1003FBYX) mit je 1 TByte Speicher bestückt. Mit vier Netzwerk- und vier USB-Anschlüssen ist das Gerät sehr kontaktfreudig. Softwareseitig arbeiteten wir im Test mit der aktuellsten Version DSM 3.2 1922 vom 6.9.2011.

Übersichtliche Steuerzentrale dank DSM 3.2

Das DSM ist Betriebssystem und Admin-Oberfläche in einem. Bevor wir mit dem DSM arbeiten konnten, richteten wir die Appliance ein. Dazu bauten wir eine Festplatte ein und installierten den Synology DS-Assistenten auf einem separaten Netzwerkrechner. Die Software sucht und verbindet sich mit der Disk Station im Netz und richtet das DSM auf dem NAS ein. Positiv ist, dass die Disk Station nicht mit einer festen IP-Adresse ausgeliefert wird, sondern standardmäßig über einen DHCP-Server die Netzwerkdaten bezieht. So konnten wir ohne Probleme eine Verbindung zur Appliance aufbauen, um das DSM zu installieren. Wir luden die 170 MByte große Datei von der Webseite des Herstellers herunter und starteten den Installationsdialog. Nach Eingabe des Admin-Kennworts und der Netzwerkeinstellungen richtete der Assistent die Festplatte ein und übertrug die Daten. Nach etwa 30 Minuten war der Prozess abgeschlossen.

Der Zugriff auf den Disk Station Manager erfolgte jetzt mit dem Browser. Der Hersteller legt großen Wert darauf, dass die aktuellen Versionen von Firefox, Google Chrome und Internet Explorer unterstützt werden und setzt dabei auf HTML 5 und CSS 3. Die Oberfläche erscheint – für ein NAS unüblich – als Desktop, dessen Darstellung sehr an eine Linux-GUI erinnert.

Die Zentrale ist die Systemsteuerung, die wir über das Hauptmenü erreichten. Unsere erste Handlung war die Integration der Disk Station in die Domäne beziehungsweise das Active Directory. Nach Angabe des Domänennamens und der Zugangsdaten zum Eintritt in die Domäne konnten wir auf die Domä-

- CPU: Dual Core 3,1 GHz mit Gleitkommaunterstützung
- RAM-Größe: ECC RAM 2 GByte
- Interne Festplatten: Zwölf 3,5 Zoll SATA(II) oder zwölf 2,5 Zoll SATA/SSD
- Externe Festplattenanschlüsse: Vier USB-Anschlüsse
- Erweiterungsschnittstelle: Zwei Erweiterungsschnittstellen
- Größe (H x B x T): 310 mm x 300 mm x 340 mm
- Gewicht: 10,53 kg
- LAN: Vier GBit-Ports, optional 10 GBit-Ethernet-Zusatzkarte

Technische Daten

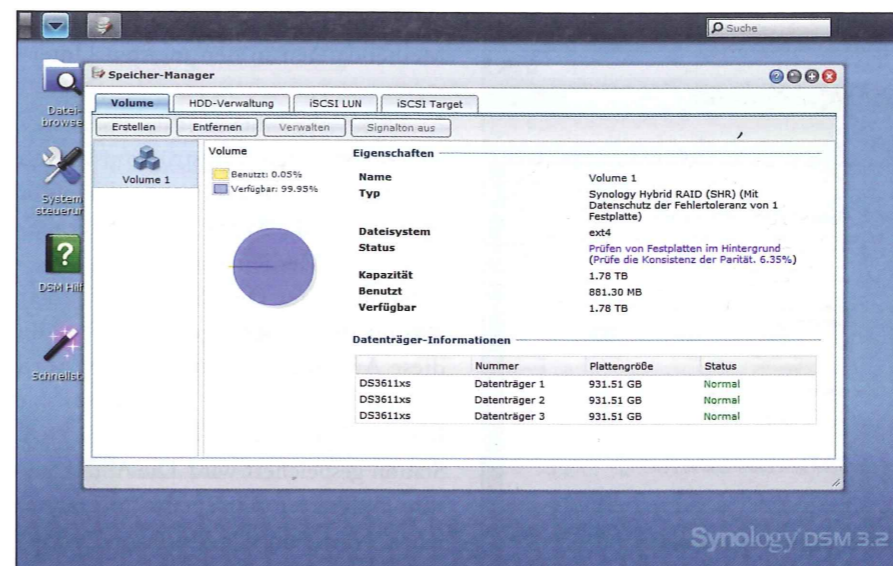


Bild 1: Über den Speichermanager werden die Festplatten eingerichtet

nen-Benutzerdaten zugreifen und banden das NAS als Gerät im Netzwerk ein. Für andere Netzwerkumgebungen ohne Domain Controller kann die DS auch vorhandenen Verzeichnisdiensten als LDAP-Client beitreten und dort die Benutzer- und Gruppeninformationen abrufen. Ist keine Benutzerverwaltung vorhanden, füllt die DS3611xs die Lücke, indem sie selbst den LDAP-Service mit einem Directory Server hostet. Der Directory Server ist ein zusätzliches Paket, das auf der LDAP-Version 3 (RFC2251) basiert. Mit ihm wird die

Das Synology-eigene RAID (SHR) basiert auf einem Linux RAID-Management und ist alternativ zu den klassischen RAID-Typen einsetzbar. Der Unterschied liegt in der Handhabung der Festplatten-Kombinationen und des daraus resultierenden Gesamtspeicherplatzes. Mit dem klassischen RAID richtet sich der Speicherplatz an der kleinsten Festplatte im Array aus. Werden etwa drei 750 und eine 500 GByte Festplatte eingebaut, so arbeitet RAID mit vier mal 500 GByte. SHR hingegen unterteilt den Speicherplatz jeder Festplatte in kleinere Segmente und nutzt damit die Kapazität der einzelnen Festplatten bis zur maximalen Kapazität aus. Ein weiterer Vorteil von SHR liegt im Upgrade des Systems mit größeren Datenträgern. Der neue Speicherplatz ist verfügbar, sobald zwei Festplatten aufgerüstet wurden, da so ein redundantes Speicher-Array erstellt werden kann. Besteht der SHR-Speicherplatz aus zwei oder drei Festplatten, ist die Datenintegrität geschützt, falls eine der Festplatten Defekte aufweist. Besteht der SHR-Speicherplatz dagegen aus vier oder mehr Festplatten, ist die Datenintegrität nach geschützt, wenn eine oder zwei Festplatten ausfallen.

Synology Hybrid RAID



Kontoverwaltung für alle Clients zentralisiert und ein Authentifizierungsdienst für diese bereitgestellt.

Da unser Testgerät über mehrere LAN-Schnittstellen verfügte, hatten wir die Option, jede Verbindung einzeln zu behandeln oder zwei bis vier LAN-Verbindungen in einem Bond zu vereinen. Wir haben den Zusammenschluss über eine Netzwerk Fault Tolerance realisiert. Dabei wird automatisch auf die nächste LAN-Schnittstelle umgeschaltet, wenn zum Beispiel LAN 1 nicht erreichbar ist. Das macht Sinn, wenn die Disk Station an mehreren Switches angeschlossen ist und so eine Ausfallsicherheit realisiert wird. Ist ein Switch mit IEEE 802.3ad Dynamic Link Aggregation-Unterstützung vorhanden, können IT-Verantwortliche stattdessen diese Funktion aktivieren.

Flexible Speicherplatzverwaltung

Über den Speicher-Manager richteten wir die weiteren Festplatten ein. Das System unterscheidet zwischen Volumes, Disk Groups, iSCSI-Targets und iSCSI-LUNs. Je nach Anzahl der vorhandenen Festplatten lassen sich eine oder mehrere Festplatten zu einem Volume kombinieren. Alternativ werden mehrere Festplatten zu einer Disk Group verbunden und dann innerhalb der Group ein bis mehrere Volumes eingerichtet. Neben den bekannten RAID-Typen (Basis, JBOD, RAID 0 bis RAID 10) hat Synology ein eigenes RAID, den Typ SHR (Synology

Hybrid RAID) entwickelt. Wir entschieden uns im Test für den Einsatz von SHR (siehe Kasten "Synology Hybrid RAID"), da der Hersteller auch damit wirbt, in dem aktuellen DSM den Zeitaufwand zur Inbetriebnahme deutlich verkürzt zu haben. Wir starteten den Assistenten zur Volumeerstellung und legten das SHR zunächst mit drei Festplatten an. Nach gut fünf Minuten konnten wir das Volume nutzen.

In der Testphase erweiterten wir dann das SHR um eine weitere Festplatte, was ohne den Verlust von Daten auf dem bereits bestehenden Volume vonstattenging. So lässt sich die Festplatten-Kapazität wirklich ohne weiteres an wachsende Bedürfnisse anpassen. Aber auch das Ersetzen einer Festplatte hat die DS3611xs nicht aus der Ruhe gebracht. Problemlos wurde das Fehlen der Platte erkannt und nach dem Einsetzen eines neuen Datenträgers der Reparaturprozess erfolgreich abgeschlossen. Sofern vorhanden, kann das NAS auch bis zu zehn iSCSI-Targets auf der Disk Station verwalten und ihnen iSCSI-LUNs zuordnen.

Gemeinsame Dateinutzung

Kernaufgabe der Disk Station ist sicher das Bereitstellen von Daten. In unserem Windows-Netzwerk haben wir dazu den Windows-Dateidienst aktiviert. Für Mac-Clients bietet das Gerät auch den Mac-Dateidienst an und für Linux steht NFS zur Verfügung. Wie bereits beschrieben, kann die Disk Station selbst einen Verzeichnisdienst bereitstellen und lokale User verwalten. Da wir das Gerät in unsere Windows-Domäne einbanden, arbeiteten wir direkt mit der Benutzerliste der Domäne weiter. Unsere erste Entscheidung war, dass jeder Domänen-User auf dem NAS ein zusätzliches Home-Verzeichnis erhält. Unter "Domain-Rechte" aktivierten wir den Home-Dienst für Domain-Benutzer. Lästig ist, dass danach für jeden User der Zugriff auf sein Home-Verzeichnis und gegebenenfalls ein Speicherplatz-Kontingent manuell aktiviert werden musste. Das ist bei wenigen Usern akzeptabel, doch für Netzwerke mit mehreren hundert Anwendern untragbar. Hier wünschen wir uns, dass zumindest mehrere User gleich-

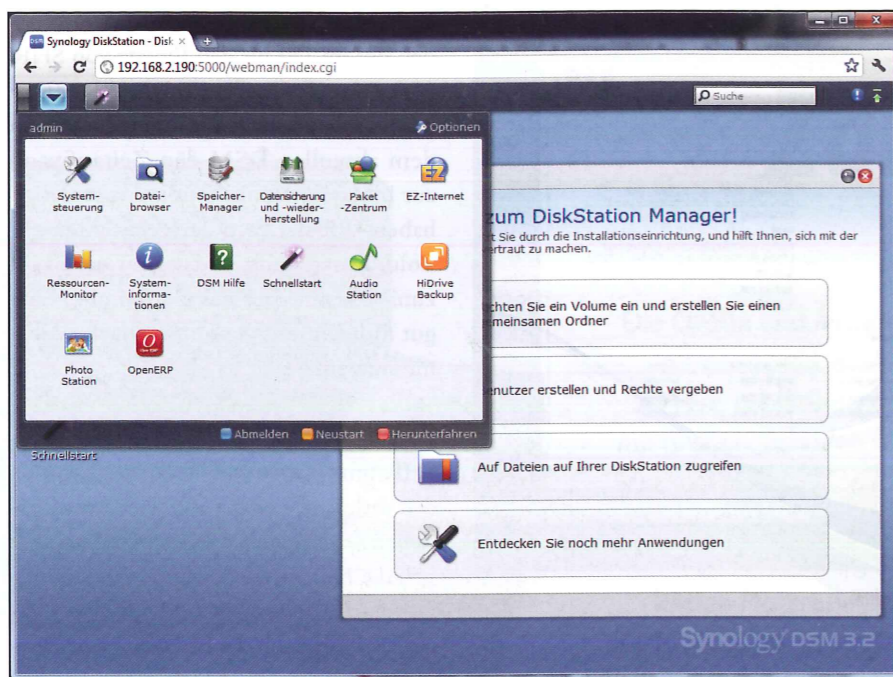


Bild 2: Die Benutzeroberfläche lässt sich als GUI im Browser nutzen

zeitig bearbeitet oder die Berechtigungen nach einer Vorbelegung automatisch vergeben werden können.

Gemeinsame Ordner werden über den gleichnamigen Dienst eingerichtet. Bei der Anlage aktivierten wir die Option, ACL-Berechtigungen zu verwenden. Damit erlaubt der Hersteller, dass über den Windows-Explorer Zugriffsberechtigungen bis auf Dateiebene innerhalb eines Ordners definiert werden. So haben wir zum Beispiel einen Ordner "Buchhaltung" angelegt, auf den die Domaingruppe "Finanzverwaltung" Zugriff hat. Innerhalb des freigegebenen Ordners existiert ein Pfad "Personal", den wir über die Windows-Berechtigung nur für die Geschäftsleitung verfügbar machten. Bei den Berechtigungen für die gemeinsamen Ordner lassen sich zudem Domainbenutzer, -gruppen und lokale User und Gruppen mischen.

Daten sind im Netzwerk üblicherweise nicht nur auf dem NAS-System verfügbar. Damit User trotzdem nur von einem zentralen Ort auf Daten zugreifen müssen, lassen sich über den Datei-Browser Remote-Ordner verbinden. So konnten wir über die Disk Station auf Inhalte zugreifen, die physisch auf anderen Netzwerkcomputern gespeichert waren, da wir diese Netzwerkpfade auf die DS verbunden haben. Sehr hilfreich ist auch die

Funktion, virtuelle Laufwerke in Form von Disc Images einzubinden. So haben wir eine Installations-CD als ISO-Datei auf dem NAS abgelegt und diese als Verzeichnis gemountet. Der Zugriff auf die CD erfolgte bei den Clients danach ganz normal über den Windows-Explorer.

Zugriff auch über das Internet

Damit auch wirklich jeder Nutzer an seine Daten kommt, hat Synology eine umfangreiche Zugangs- und Zugriffskontrolle implementiert. Neben dem üblichen Zugang im Intranet über UNC-Pfade beziehungsweise dem vergleichbaren Zugang für Mac und Linux werden die Protokolle FTP, WebDav und der Internet-Browser selbst unterstützt. Dazu aktivierten wir, wie schon beschrieben, die jeweiligen Dienste. Doch nützen diese nur wenig, wenn kein Zugriff von außen möglich ist. Da die Zugriffe aus dem Internet auch viele Sicherheitslücken mitbringen, half uns der EZ-Internet Assistent bei der Einrichtung der Internetverbindung, der Portweiterleitung, der Firewall und von Dynamic DNS (kurz DDNS). Die Internetverbindung unterstützt die DS3611xs entweder direkt, über einen PPPoE-Zugriff oder einen Router. Dazu werden schon über 50 UPnP-Modelle unterstützt. Die Ports der Firewall werden "per Klick" geöffnet und DDNS über einen Dialog eingerichtet.

Neben dem Online-Zugriff spielen auch Mediendateien in den meisten Unternehmen eine große Rolle. Ob bei einem Architekt oder Gutachter die Fotos oder Videos, bei einem Konstruktionsbetrieb Pläne und Produktblätter oder einer Plattenfirma die Musik; jedes Unternehmen muss Medien verwalten und bereitstellen. Der Disk Station Manager verfügt dazu über eigene Dienste, die diese Aufgabe erleichtern. Die Photo Station ist ein Online-Fotoalbum mit Kommentarfunktion, das auf der Disk Station gespeichert wird. Die Audio Station aktivierten wir ebenso mit einem Klick. Nachdem wir Musik in das Musik-Verzeichnis kopiert hatten, stand uns diese zum Streamen auf UPnP-Geräte und Mobilgeräte zur Verfügung.

Die Download-Station erlaubt es daneben, zeitgesteuert Daten über HTTP oder FTP abzurufen. Nach der Aktivierung haben wir im Test damit nächtlich neue Produktdaten von einem externen Dateiserver via FTP abgerufen. Die Surveillance Station ist eine webbasierte Anwendung, die IP-Kameras verwaltet. Über diesen Dienst können Live-Videos betrachtet und aufgezeichnet werden.

Grundlegende Web- und Maildienste

Der Weg zum eigenen Webhosting ist durch den Webdienst auf der DS3611xs nicht mehr weit. Mit ihm lassen sich bis zu 30 eigenständige Internetseiten hosten. Ob es die eines Intranet sind, die Firmen-Webseite oder zusätzliche Web-Applikationen wie ein CRM oder ein Bug-Tracking-System – auf unserem Testgerät konnten wir diese Dienste jeweils in einem eigenen virtuellen Host einrichten, der auch über PHP verfügte. Zusätzlich stand uns nach der Aktivierung noch ein MySQL-Server zur Verfügung. Trotz der Einbettung des Webservers in das DSM bietet die Oberfläche alle notwendigen Einstellungen, um PHP an die eigenen Bedürfnisse anzupassen.

Etwas rudimentär empfanden wir den Host-Mailserver. Er soll die Disk Station zum Mailserver umfunktionieren. Zwar bietet der Mailserver alle benötigten

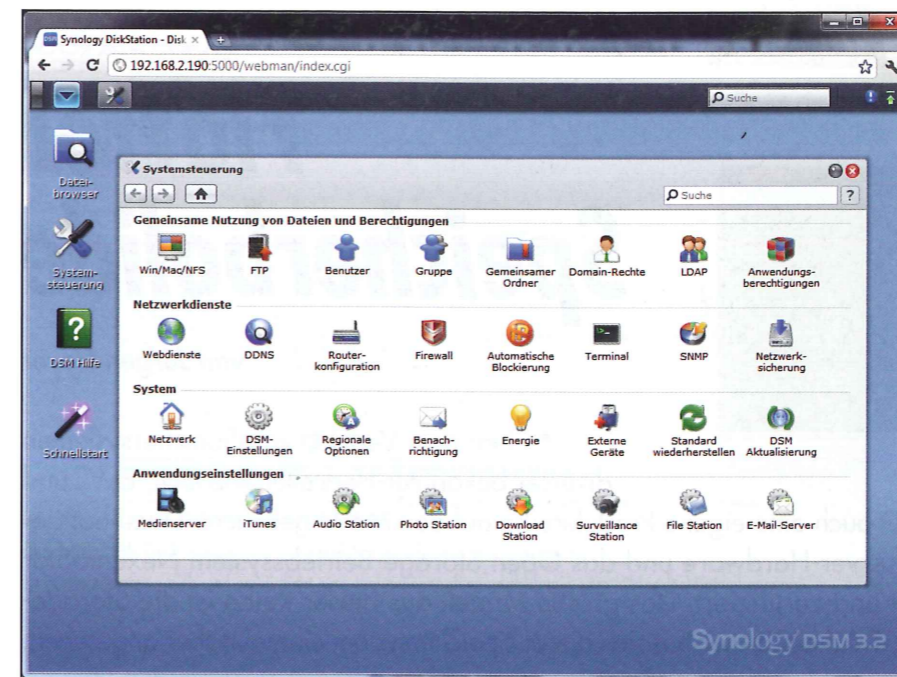


Bild 3: Die Systemsteuerung ist die Zentrale für die Administration

Protokolle wie SMTP, POP3, POP3 SSL/TLS, IMAP und IMAP SSL/TLS, doch die Einrichtung der E-Mailadressen lässt viele Wünsche offen. So erstellt das System automatisch eine E-Mailadresse aus dem Benutzernamen und dem Domainnamen des Mailservers. Wir fanden keine Möglichkeit, weitere Domains oder andere Aliase einzutragen. Auch eine Weiterleitung suchten wir vergebens. Sind Drucker am USB-Port der DS angeschlossen, fungiert diese als Druck-Server. Clientcomputer und mobile Geräte drucken so – auch aus dem WWW – auf dem angeschlossenen Gerät.

Datensicherung und reichhaltige Pakete

Die Disk Station steht auch als Backup-Speicher für die Daten der Arbeitsplätze und Server bereit. Im Test schauten wir uns die Sicherung der Arbeitsplatzdaten genauer an. Synology stellt dazu die Windows-Software Data Replicator 3 als kostenlosen Download bereit, die wir auf dem Client installierten. Damit konnten wir auf dem Arbeitsplatz einzelne Ordner überwachen lassen und eine Echtzeitsicherung durchführen, sobald sich der Inhalt des Ordners änderte. Ein Ersatz für ein regelmäßiges Backup und eine entsprechende Software ist diese Kombination nicht. Sie eignet sich jedoch hervorragend, um Daten auf einem Windows-Computer

in Echtzeit zu duplizieren. Für Mac-Clients wird das Time Backup und für Linux rsync unterstützt.

Über sogenannte "Pakete" erweitert Synology die Funktionen des DSM wie die Apps bei Smartphones. Das "Paket-Zentrum" stellt derzeit 12 sehr interessante Erweiterungen bereit. So haben wir im Test das NAS um Funktionen eines VPN- und Syslog-Servers erweitert. Interessant ist zudem das kurz vor dem Testende erschienene Paket "HiDrive Backup". Über HiDrive Backup werden die gemeinsamen Disk Station-Ordner in den von Strato angebotenen Onlinespeicher gesichert. Als neues Icon erscheint das HiDrive-Paket im Hauptmenü. Nach dem Start hilft der Datensicherungs-Assistent bei der Einrichtung. Nach der Konfiguration des Zugangs wählten wir die zu sichernden gemeinsamen Ordner. Leider ließ sich hier nicht die Systemkonfiguration für das Backup auswählen. Den Sicherungszeitplan richteten wir regelmäßig einmal als auch über den Zeitplaner mit einer Frequenz von mindestens jeder Stunde ein. Da die Datenübertragung und die Auslastung der Leitung hoch sein können, empfiehlt es sich, die Datensicherung in Blöcken zu wählen. Dabei werden nur die geänderten Teile und nicht eine ganze Datei übertragen, was sehr vorteilhaft bei großen Files ist.

Fazit

Das NAS DS3611xs überraschte uns mit nicht erwarteten Funktionen, je intensiver wir uns damit befasst haben. Der Test begann mit einem NAS und endete mit einem multifunktionalen Gerät, das wir in dieser Funktionsvielfalt noch nicht im Testlabor hatten. Neben allen Aspekten eines Netzwerkspeichers bohrte Synology die Disk Station um viele sinnvolle Funktionen auf, so dass sie eine Vielzahl zusätzlicher Dienste bereitstellt, für die sonst weitere Geräte angeschafft oder extern angemietet werden müssen. Im Großen und Ganzen sind die Administration und das Funktionsangebot mehr als zufriedenstellend. Im Detail muss der Hersteller noch an der einen oder anderen Schraube drehen. (dr)

Produkt	Network Attached Storage mit zusätzlichen Netzwerkfunktionen wie LDAP und Webserver.
Hersteller	Synology GmbH www.synology.de
Preis	2.200 Euro ohne Festplatten.
Technische Daten	www.it-administrator.de/downloads/datenblaetter

So urteilt IT-Administrator (max. 10 Punkte)	
Administration	8
Ausbaufähigkeit	9
Funktionsumfang	8
Ausfallsicherheit	6
Integration ins Netzwerk	6

Dieses Produkt eignet sich

optimal für Netzwerke jeder Größe mit einer Windows-, Apple- oder Linux-Umgebung.

teilweise für Netzwerke mit vielen Usern, die ihre Home-Verzeichnisse auf dem NAS haben sollen.

nicht für große Umgebungen, wo die Home-Verzeichnisse der User auf dem NAS angelegt werden sollen, da diese manuell eingerichtet werden müssen.

Synology DS3611xs mit DSM 3.2