

Nach einer mehrmonatigen LinuxMandriva-Pause, in der ich nur etwas vor mich hin theoretisiert habe, bin ich nun dabei, meine Netz- und Rechner-Welt neu zu ordnen. Hierbei ist ein Punkt die Anschaffung eines externen Printserver für den zentralen Drucker (Samsung ML2010), der bisher an meinem Zweitrechner hängt. Aus Stromspargründen und Aufstellmöglichkeiten wollte ich von dieser Lösung weg. Gesagt, getan, eins, zwei, dreimeins.

Aus meiner Beschäftigung mit dem Thema Datensicherung und Mondo wollte ich aber auch eine zusätzliche Speichermöglichkeit im Netz schaffen. Das Ergebnis ist nun ein „Network Attached Storage“ (NAS) inkl. Printserver.

Im Folgenden möchte ich meinen Weg zu einem funktionierenden System beschreiben, ohne den Anspruch zu haben, den optimalen Weg gewählt zu haben. Gleichzeitig erwartet den Leser auch nicht eine allumfassende, detaillierte Beschreibung des eingesetzten Modells, sondern nur die funktionale Beschreibung der ein-

zelnen Schritte, die sich dann auf Modelle anderer Hersteller übertragen lassen (hoffe/denke ich jedenfalls). Ich setze auf meinen beiden Rechnern jeweils ein aktuelles 2008.1 ein.

Der Umgang mit NAS oder: Das Netz wächst!

... aufgebaut von Magnus

Ein bisschen Theorie

Ein Printserver ist und macht eigentlich das, was der Name verspricht. Über ihn „hängt“ ein Drucker direkt, d. h. ohne Anbindung an einen PC, im Netz und ist somit für alle Netzbenutzer verfügbar. Das bedingt natürlich die jeweils lokale Treiberinstallation.

Mit „Network Attached Storage“ (NAS) bezeichnet man an das lokale Netzwerk angeschlossene Massenspeichereinheiten zur Erweiterung der Speicherkapazität. Allgemein werden NAS eingesetzt, um den hohen Aufwand bei der Installation und Administration eines dedizierten

Dateiservers zu umgehen. Ein NAS ist meist (was den einfachen Anwender zuhause erfreut)

- einfach zu installieren,
- leicht skalierbar,
 - einfach zu administrieren,

da die Funktionen sehr spezifisch auf den Einsatzzweck abgestimmt sind. Dadurch entfallen unnötige Konfigurationsmöglichkeiten und mögliche Fehlerursachen ein. Dateibasierende Dienste wie NFS oder SMB (Samba) stellen die Kernfunktion dar.

Ein Problem der NAS-Systeme (im professionellen Bereich) ist, dass sie zusätzlich das vorhandene Netz mit den Zugriffen auf die Datenträger belasten. Das Ethernet als Verbindungskomponente ist protokollseitig mit seinen geringen Rahmengrößen und seinem großen Protokollheader eigentlich nicht für den schnellen Zugriff auf Massenspeicher ausgelegt. Daher werden NAS-Systeme dort auch oft als zweite Speicherebene genutzt.

Los geht's

Ich habe nun von Allnet das Model ALL6250 mit einer 120 GB Platte im Einsatz. Die wesentlichen Punkte für meine Entscheidung waren:

- die offizielle Linux-Unterstützung
- der Printserver,
- das GBit-Interface,
- die Konfiguration/Verwaltung über den Browser mit Passwortschutz
- der integrierte Samba-Server,
- das EXT3-Dateisystem.

Praktisch und gut finde ich

- die zweite USB-Schnittstelle (2.0),
- den FTP-Server,
- die eigene Benutzerverwaltung (inkl. Gruppen) getrennt nach SAMBA und FTP,
- passwortgeschützter Festplattenzugriff.

An sonstigen Eigenschaften ist noch Folgendes da:

- Unterstützung für alle 3.5“ IDE-Festplatten bis 400 GB,
- Zugriffsmanagement für bis zu 100 Ordner,
- IP-Vergabe statisch oder über DHCP,
- Integrierter Webserver für HTML-Dateien,
- Multilinguale Zeichenunterstützung durch Unicode ,
- Lese-/Schreibzugriff auf angeschlossene USB-Festplatten mit EXT3 und FAT32,
- Bis zu 5 gleichzeitige Zugriffe über Samba und FTP möglich,
- Automatische Erkennung für neuinstallierte USB Speichermedien.

Auf der beigelegten CD befindet sich ein englischsprachiges HowTo, das die wichtigsten Punkte leidlich detailliert beschreibt.

Na wo issa denn?!

Nachdem ich die kleine Kiste endlich in Händen hielt, war sie auch schnell angeschlossen und es stellt sich die Frage, wie komme ich an die IP-Adresse, um das Teil via Browser zu konfigurieren. Ich möchte hier meine ersten Versuche nicht weiter detaillieren (von „Warum sollte man ein Handbuch lesen?“ bis „Doch das beigefügte Win-Programm installiert/genutzt.“).

Als erstes sollte man das Teil via Hardware-Reset auf den Auslieferungszustand zu rücksetzen (zumal wenn es sich um Gebrauchtware handelt). Das Konfigurationstool meines DSL-Modem-Routers brachte keine Erkenntnisse bzgl. der IP-Adresse, da die NAS (verständlicherweise) eine statische besitzt und der aktivierte DHCP-Server somit nicht involviert ist.

Anschließend einmal richtig schauen, was sich so im heimischen Netz tummelt (siehe Kasten auf der nächsten Seite).

```
[root@localhost magnus]# nmap -sP 192.168.5.*

Starting Nmap 4.53 ( http://insecure.org ) at 2008-07-20 19:15 CEST
Host speedport.ip (192.168.5.1) appears to be up.
MAC Address: 00:1A:2A:1B:DB:EF (Arcadyan Technology)
Host tux99 (192.168.5.100) appears to be up.
MAC Address: 00:08:54:E1:DB:7C (Netronix)
Host max_x0r (192.168.5.101) appears to be up.
MAC Address: 00:11:D8:44:14:19 (Asustek Computer)
Host tux50 (192.168.5.106) appears to be up.
Nmap done: 256 IP addresses (4 hosts up) scanned in 4.791 seconds
```

Mit der ermittelten IP-Adresse wird nun über einen Browser die GUI-basierte Konfiguration/Verwaltung des NAS aufgerufen (Eingabe in der Adresszeile):

<http://192.168.5.100>

Nachdem dann die Administrationskennung und das zugehörige Passwort (s. Handbuch) eingegeben wurde, breiteten sich die ganzen vielfältigen Konfigurationenpunkte aus.

Bei diesem Erstaufwurf habe ich folgende Punkte angepasst:

- DHCP-Server angeben (s. nmap),
- Umstellung auf DHCP-Client (neue IP-Adresse),

- dem Kind einen schönen Namen geben (B. tux99),
- Adminkennung und Passwort ändern.

Alles schön speichern und dann die NAS neu starten, bei mir bedeutet dies ein Aus- und Einschalten.

Anschließend wird dann das Konfigurationstool mit der neuen Adresse (Gedächtnis, aufgeschrieben oder nmap) mit der neuen Kennung/Passwort aufgerufen und es kann losgehen.

Ein paar Tage später, sprich nach einem kleinen Stromausfall, habe ich mich dann mit meiner dynamischen Adresse aber prompt verfangen. Das NAS bekam nach dem Neustart des

Routers eine frische Adresse und so mussten alle Druckwilligen den Drucker neu einrichten. In der Folge habe ich dem Teil dann eine statische Adresse verpasst.

Der Printserver

Um den Printserver zu aktivieren, muss im ersten Schritt (nachdem der Drucker via USB mit dem Gerät verbunden wurde) noch eine Datei von der CD installiert werden. Installation bedeutete, die im Handbuch benannte Datei aus einem Eingabefeld heraus auf der CD zu suchen, einzutragen und zu bestätigen.

Damit waren die UPnP- und Druckfunktionen meines NAS aktiviert. Gleichzeitig wird auch die Unicodefunktionalität des Gerätes aktiviert.

Anschließend ist im den entsprechenden Konfigurationenpunkt der Drucker schon erkannt worden und er muss nur noch aktiviert werden.

Damit ist die NAS-Seite schon fertig, auf der Client-Seite habe ich im MCC über Cups den Drucker im Netzwerk gefunden und eingebunden.



Wichtig dabei war die zweite markierte Option. das anschließende Ergebnis sah aus wie im Bild rechts.

Damit war die für mich wichtigste Funktion schnell erledigt. Dies ging nicht nur im Rahmen des Artikels, sondern auch in der Praxis schnell und ohne große Probleme.

Die Win-Familie kann den Drucker gem. Standardvorgehen (Drucker einrichten usw.) damit dann auch nutzen.

NAS

Was beim Printserver noch relativ einfach und schnell ging/geht, bedarf bei der Festplattennutzung ein wenig Überlegung und Planung. Faktisch läuft auf dem NAS ein Samba-Server, der konfiguriert und mit entsprechenden Benutzern eingerichtet werden muss.

Wie schon oben beschrieben, hat der NAS eine Weboberfläche zur Administration, die wohl bei allen Geräten dieser Klasse irgendwie ähnlich aussieht und im meinem Fall die Punkte umfasst, die im Kasten auf der nächsten Seite folgen.

Networking

Network setting

→ [Host Name](#) [IP Address](#) [Superuser/Password](#) [IP Filter](#) [MAC Filter](#)

Administration

System setting

→ [Restart System](#) [HD Format](#) [Factory Default Reset](#) [Firmware Upgrade](#) [System Time](#) [Config Upload or Download](#) [Character Set & UPNP & Printer](#)

Share

Users and folders access setting

→ [User Configuration](#) [Group Configuration](#) [Folder Configuration](#)

FTP

FTP setting

→ [FTP Configuration](#) [File Download Configuration](#)

WEB server

WEB server setting

→ [WEB Server Configuration](#)

USB

USB setting

→ [Detail](#) [Disk Setup](#) [Printer Setup](#) [Clean Printer Job Queue](#) [Advanced](#)

Unter dem Punkt Share können auf dem Samba-Server User, Gruppen und Verzeichnisse eingerichtet werden. In der Grundinstallation sind zwei Verzeichnisse und drei User mit unterschiedlichen Rechten eingerich-

tet. Im ersten Schritt habe ich mich dann erst einmal selber als User (plus Gruppe) eingerichtet und dann zwei Verzeichnisse mit unterschiedlichen Zugriffsrechten (Lese/Schreib und Nur-Lese) zum Testen angelegt.

Damit war die Server-Seite schnell erledigt.

In der gleichen Geschwindigkeit wollte ich dann auch mal eben die Client-Seite erledigen. Das hat dann aber nicht so ganz geklappt, zumal mein Hauptrechner aus unerfindlichen Gründen immer mal wieder nicht vernünftig ins Netz kommt. Mein Gigabit-Switch vermeldet dann nur eine 100 Mbit Verbindung und die Laufwerke auf dem NAS werden dann nicht erkannt. Der Printserver ist nutzbar und ein manueller Mount klappt auch!? Ich hoffe, dass mit der kompletten Neuinstallation von 2009.0 sich das Problem erledigt.

Irgendwann habe ich es dann im ersten Schritt manuell mit einem smbmount hinbekommen und die fstab entsprechend angepasst/geändert, so dass die folgenden Eintragungen (meistens) das automatische Einbinden gewährleistet:

```
//tux99/Share /nas_Share smbfs
credentials=/etc/samba/auth.tux99.o
tto,uid=otto,gid=otto 0 0
```

```
//tux99/TVAuf /nas_TVauf smbfs
credentials=/etc/samba/auth.tux99.o
tto,uid=otto,gid=magnus 0 0
```

```
//tux99/WEB /nas_WEB smbfs
credentials=/etc/samba/auth.tux99.o
tto,uid=otto,gid=otto 0 0
```

Die Datei /etc/samba/auth.tux.otto enthält die Userkennung und das Passwort des berechtigten Users und ist recht trivial:

username=otto

password=ottop

Wichtig dabei ist, dass zwischen den einzelnen Eingaben keine Leerzeichen stehen. Grundsätzlich können die beiden Parameter aus der Datei auch in die fstab eingetragen werden. Das ist mir aber irgendwie unsympathisch. Alternativ kann die IP-Adresse auch als Option zugeordnet werden. Ich habe den Samba-Server (tux99) über /etc/hosts der fest vergebenen IP zugeordnet.

Außerdem mussten die Mount-Punkte für den NAS (/nas_Share, /nas_WEB, /nas_TVauf) angelegt werden (mit mkdir /nas_) und mit entsprechenden Rechten (mein User und meine Gruppe, mit chown otto:otto /nas_) ausgestattet werden.

Damit war dann meine Festplatten-Netzwerkerweiterung fertig. Für die Win-Familie habe ich dann noch auf dem NAS-Server einen eigenen User eingerichtet, so dass die Dateiablage und der Datenaustausch prima klappt.

FTP

Neben der eigentlichen FTP-Server-Funktion kann das Gerät auch als FTP-Download-Knecht genutzt werden. Unter dem Punkt „File Download Configuration“ müssen dafür nur die FTP-Adresse und das Zielverzeichnis angegeben werden.

Über „Apply“ wird der Download gestartet und über „Status“ lässt sich der Fortschritt bzw. das Ergebnis im Überblick und im Detail anschauen.

File Download Configuration

Notes: The download setting for the software that restrict input with maximum values are ten from network.

Address	Account	Password	Save Path	Del
jvauser.de/magazin/video_1			TVAuf	Del
			Share	Del

Apply Status Back

Download History

Notes: It had recorded download information history that included successful status and failure status in the past.

Account	Password	Address	Save Path	Status
		ftp://ftp.mandrivauser.de/magazin/video_itag07.ogg	Share	Status

```

PID='6814'
--15:53:27-- ftp://ftp.mandrivauser.de/magazin/video_itag07.ogg
=> `video_itag07.ogg'
Resolving ftp.mandrivauser.de... 62.141.52.97
Connecting to ftp.mandrivauser.de[62.141.52.97]:21... connected.
Logging in as anonymous ... Logged in!
==> SYST ... done.      ==> PWD ... done.
==> TYPE I ... done.    ==> CWD /magazin ... done.
==> PASV ... done.     ==> RETR video_itag07.ogg ... done.
Length: 43,648,988 (unauthoritative)

      1.87 MB/s

15:53:53 (1.65 MB/s) - `video_itag07.ogg' saved [43648988]

```

Ist vielleicht ein Spielerei, entlastet aber die Maschine. Ich denke so an den Download von großen ISO-Dateien.

Preise und mehr

Das/der/die ALL6250 kostet so zwischen 100 und 120 €. ohne Festplatte. Ich habe als Quelle Ebay genutzt und für 95 € ein gebrauchtes Teil inkl. ein 120-GB-Platte bekommen. Vom gleichen Hersteller gibt es noch das Modell ALL6260, das von den

Ausstattungsmerkmalen identisch ist, allerdings für eSATA-Platten mit einer maximalen Kapazität von einem Terabyte.

Dem Teil ist eine CD beigelegt, das ein Programm zur Basisverwaltung (u. a. feste IP, DHCP, Drucker freigeben usw.) unter Windows und ein Handbuch in englische Sprache enthält, das allerdings keinen Verweis auf die Nutzung i. V. m. Linux enthält. Bei Allnet [1] findet sich eine deutsche Kurzinstallationsan-

leitung als Download (hier wird auf die Linux-Fähigkeit verwiesen!). Das Handling unter Windows ist über das Tool auch recht einfach.

Zugegebenermaßen habe ich nicht sehr lange nach einem passenden Gerät gesucht. Das von mir erworbene Modell erscheint mir aber im Segment Gbit + Printserver recht günstig und deckte alle meine Vorstellungen ab.

Zum Schluss

Angemerkt sein noch einmal, dass der beschriebene Weg natürlich nicht so glatt gelaufen ist, wie es in geschriebener Form erscheint. Die eine oder andere Klippe habe ich mal wieder mit Hilfe des Forums umschiffen. Allen Beteiligten daher nochmals ein Danke-Schön.

Das Thema Betrieb eines FTP- und Web-Server ist für mich im Moment noch aktuell, aber wer weiß

Links

[1] [Allnet](#)