

Installation von SlugOS / BE

über beliebig andere installierte Firmware (Programme & Einstellungen gehen verloren)

Version dieses Dokumentes: 2.0

Hinzugefügt seit Version 1.0: Zeit-Synchronisierung, sowie Schreibfehler behoben.

Vorbereitung

- NSLU2 muss eine gültige IP / Subnetzmaske voreingestellt haben (im Linksys Webinterface oder im vorher installierten Unslung)
- Download aller Utilities → www.swissmediaportal.ch/download/nslu2tools.zip
- WinXP – Computer, SSH-Client (z.b. PuTTY), 2 Ethernet Kabel, Switch
- NSLU2 sowie USB-Stick (sinnvollerweise mindestens 1 GB), USB - Harddisk

Vorgehen

SlugOS/BE laden:

- Alle Daten auf dem USB – Stick gehen verloren, daher zuerst sichern !
- Alle Datenträger von der NSLU2 entfernen
- NSLU2 ausschalten
- Dem PC eine fixe Adresse vergeben: 192.168.0.2 Subnetz: 255.255.255.0 Gateway: 192.168.0.1
- redBoot.bat starten, dann NSLU2 einschalten
- im Telnet-Fenster CTRL-C drücken, es sollten keine Fehler erscheinen
- im Telnet-Fenster upgrade eingeben, mit ENTER bestätigen
- die NSLU2 ist jetzt im Upgrade-Modus, d.h. es ist Vorsicht geboten!
- Sercomm Upgrade-Utility installieren und starten, die korrekte Netzwerkkarte wählen
- Browse drücken → es sollte ein Gerät erscheinen (Zahlenreihe) → darauf klicken
- Firmware (.bin – Datei) laden und Upgrade drücken (Vorgang dauert ca. 10 bis 15 Minuten!)
- Wenn fertig erscheint „Upgrade successful!“ → OK klicken
- Die NSLU2 startet nun selbständig neu (dauert ca. 3 Minuten)
- Wenn fertig, leuchten die „Ready/Status“ und „Ethernet“ LEDs grün
- Sercomm-Utility und Telnet-Session schliessen
- PC-Konfiguration so einstellen, dass im selben Netz wie die NSLU2 (diese hat nun die zuvor eingerichtete IP zugeordnet erhalten)
- Mit SSH auf die NSLU2 zugreifen (Benutzername: root Passwort: opeNSLUg)
- Initialisieren:
 - turnup init
 - neues root – Passwort setzen
 - Host Name setzen
 - Domain Name setzen
 - dhcp / static setzen (empfohlen: static)
 - wenn static gesetzt wurde:
 - IP / Subnetz / DNS angeben
 - turnup preserve
 - speichert diese Settings
- Neustart mit: shutdown -r now

USB-Stick vorbereiten:

- USB-Stick an USB2 einstecken, während die NSLU2 läuft
(Die Disk 1 / Disk 2 LEDs an der NSLU2 leuchten nie unter SlugOS/BE, dies bedeutet also nicht, dass die Disk / Stick nicht korrekt erkannt wurde!)
- Mit `dmesg` können die Details zum angeschlossenen Storage angezeigt werden
- Mit `mount` überprüfen, ob der Stick erkannt und gemounted wurde
- Partitionieren / Formatieren des Sticks:
 - `fdisk /dev/sda`
 - `p` Anzeigen der aktuellen Partitionierung
 - `d` Löschen der Partition (die Nr. der Partition gemäss Reihenfolge unter `p`)
 - `d` Alle weiteren Partitionen löschen
 - `n`
 - `p`
 - `2`
 - ENTER
 - ENTER root Partition mit dem gesamten Speicherplatz des Sticks erstellt
 - `p` Die Partitionierung des Sticks anzeigen
 - `w` Speichern und `fdisk` verlassen
 - `shutdown -r now` NSLU2 neu starten
 - `mkfs.ext3 /dev/sda1` Formatieren der Stick-Partition
- Root-Partition auf den Stick übertragen:
 - `turnup memstick -i /dev/sda1 -t ext3`
 - `shutdown -r now`
- Checken, ob das root nun auf dem Stick liegt:
 - Mount
→ folgende Zeilen sollten unter anderen erscheinen:
`/dev/sda1 on / type ext3 (rw,noatime,data=ordered)`
`/dev/sda1 on /dev/.static/dev type ext3 (rw,noatime,data=ordered)`
- Falls alles geklappt hat, können nun mit `ipkg` die gewünschten Pakete installiert werden
- `ipkg update`
- `ipkg install dropbear` den SSH-Client updaten (damit man sich z.B. mit WinSCP über SCP einloggen kann)
- `ipkg install samba`
- User erstellen:
 - `adduser username` , Passwort setzen
 - `smbpasswd -a username` , Samba-Passwort setzen

Zusätze:

Falls swap erwünscht ist (empfohlen), kann dies in ein File auf einer bestehenden ext3-Partition eingerichtet werden:

- `dd if=/dev/zero of=/media/sdb2/swap/swapfile bs=1024 count=512k`
→ damit wird auf der angeschlossenen Harddisk ein swap – File von 512 MB angelegt
→ dieser Vorgang dauert ziemlich lange!

- `mkswap -c /media/sdb2/swap/swapfile`
 - `swapon /media/sdb2/swap/swapfile`
 - `free` überprüfen, ob's geklappt hat
 - `cat /proc/swaps` zeigt die Details zum Swapping an
- nun legen wir noch ein Swap auf dem Stick an, damit nicht wegen jeder Kleinigkeit die Harddisk hochgefahren werden muss:
- `dd if=/dev/zero of=/media/sda1/mnt/swap/swapfile bs=1024 count=15k`
 - `mkswap -c /media/sda1/mnt/swap/swapfile`
 - `swapon /media/sda1/mnt/swap/swapfile`
- nun erstellen wir ein Skript, das den swap-space beim starten automatisch aktiviert (z.B. S100addswap in /etc/rc3.d):

```
#!/bin/sh
swapon -p -1 /media/sda1/mnt/swap/swapfile
swapon -p -2 /media/sdb2/swap/swapfile
```

→ executable machen:

```
chmod +x /etc/rc3.d/S100addswap
```

→ nun wird mit erster Priorität der Swap auf dem Stick verwendet, mit zweiter Priorität derjenige auf der Harddisk

→ dadurch, dass wir nicht eine swap-Partition, sondern ein File erstellt haben, kann der Stick die Belastung die durch das häufige Schreiben entsteht, besser über alle Speicheradressen verteilen. Eine markante Verkürzung der Stick – Lebensdauer ist daher meiner Einschätzung nach nicht zu befürchten. Und wenn schon: Ein Stick mit 1GB kostet (2007) kaum 20 Euro, in Zukunft noch viel weniger. Wenn man den alle 2 bis 3 Jahre ersetzen muss, ist's ja auch nicht so schlimm.

Tipp:

Wenn swap doch einmal ausgeschaltet werden sollte, kann man dies für jedes Swap-File separat tun:

```
swapoff /media/sdb2/swap/swapfile
danach kann die Datei gelöscht werden.
```

Installation von ipkg – Paketen, die noch nicht stable verfügbar sind:

In der Datei /etc/ipkg/cross-feed.conf folgende Zeile anhängen:

```
src/gz unstable http://ipkg.nslu2-linux.org/feeds/optware/sluggosbe/cross/unstable/
```

`ipkg update` die neuen unstable – Paketinformationen downloaden
dann ganz normal mit `ipkg install paket` die gewünschten Pakete installieren

! Beim ersten unstable – Paket aus der cross - section wird im Filesystem der neue /opt/... Baum erstellt. Da beim Aufstarten der /opt/etc/init.d/ Ordner nicht gestartet wird, sollten zu den gewünschten SXXpaket - Dateien symbolische Links in /etc/rc3.d/ erstellt werden.

Weitere nützliche Dinge:

Zeit automatisch synchronisieren

mit `date MMDDhhmm` kann die Systemzeit manuell eingegeben werden. Dies ist aber umständlich und die Hardware-Clock läuft nicht wirklich stabil. Deshalb wollen wir eine automatische Synchronisierung der Uhr:

```
ipkg install timezone-europe
```

```
ln -s /usr/share/zoneinfo/Europe/Zurich /etc/localtime
```

```
unset TZ
```

Erstellen des Synchronisierungsskriptes `/opt/etc/init.d/S11ntpclient`

```
#!/bin/sh

if [ -n "`pidof ntpclient`" ]; then
    /bin/killall ntpclient 2>/dev/null
fi

/opt/bin/ntpclient -s -l -h 0.pool.ntp.org > /var/log/ntp.log && hwclock --systohc --utc

/opt/bin/ntpclient -i 600 -l -h 0.pool.ntp.org > /var/log/ntp.log &
```

nicht vergessen, `chmod` richtig zu setzen sowie einen symbolischen Link unter `/etc/rc3.d/S11ntpclient` zu setzen.

Dann noch im crontab (`/opt/etc/crontab` oder `/etc/crontab` , je nachdem) die neue Zeile einfügen:

```
1 * * * * root /usr/sbin/hwclock --adjust --utc &>/dev/null
```

die Zeiteinstellung sollte nun beim nächsten Ausführen des Cronjobs korrekt sein. Dies kann überprüft werden mit:

```
uptime          zeigt die Systemzeit, dies sollte mit der aktuellen Uhrzeit
                 übereinstimmen

hwclock          zeigt die Hardware-Zeit, dies entspricht nun UTC - Zeit, also 1 oder 2
                 Stunden verschoben
```

That's it!

Ich hoffe, dass die Vorliegende Anleitung dem einen oder anderen Neuling auf SlugOS/BE die ersten Schritte etwas erleichtert. Was die Installation und Konfiguration weiterer Pakete anbelangt, so sind bereits genügend detaillierte Anleitungen (z.b. spezifisch für unslung, oft aber direkt auf SlugOS/BE übertragbar) vorhanden.

Über Fehlerkorrekturen und Verbesserungsvorschläge und Ergänzungen würde ich mich freuen.

Speziell interessiert wäre ich an einem Tipp, wie man den gesamten USB-Stick mit der SlugOS/BE Installation drauf auf einen zweiten (Backup) Stick kopieren kann.

Herzliche Grüsse

Markus Schafroth, Schweiz nslu2@swissmediaportal.ch