

Einrichten der Installationsdisketten

1 SuSE Standard Boot und Modul Disketten

Wenn noch keine Installationsdisketten vorhanden sind, müssen die entsprechenden Disketten erstellt werden. Im Verzeichnis /disks auf der ersten SuSE 8.0 CD oder DVD befinden sich diverse Disketten Images.

- bootdisk: Auf dieser befinden sich das Yast Auswahlmenü, Minibetriebssystem linux
- modules1: USB Module, Filesystem Module (reiserfs),
 - Wir werden diese Moduldiskette ergänzen mit SCSI-, Netzwerktreibern und einem Info File.
- Modules2: Hier befindet sich der Adaptec SCSI Treiber drauf.
- Modules3: Hier befinden sich die Netzwerkkartentreiber

Zum erstellen der Disketten geht man folgendermaßen vor:

- mount /cdrom: erste SuSE CD oder DVD mounten

Erste Diskette einlegen

- dd if=/cdrom/disks/bootdisk of=/dev/fd0h1440

Zweite Diskette einlegen

- dd if=/cdrom/disks/modules1 of=/dev/fd0h1440

Dritte Diskette einlegen

- dd if=/cdrom/disks/modules2 of=/dev/fd0h1440

Vierte Diskette einlegen

- dd if=/cdrom/disks/modules3 of=/dev/fd0h1440

umount /cdrom

Anmerkung: Wenn von CD gebootet werden kann braucht man die Disketten nicht. Diese dienen nur für den Fall, daß nicht von Diskette gebootet werden kann, oder man mit Yast2-Autoinstall installieren will.

Für das folgende Autoinstall Skript braucht man die Disketten.

2 Bootdisketten

2.1 Vorwort

Die Disketten dienen für die Yast2 Autoinstall Funktion. Die Disketten sind so eingerichtet, daß der neue Rechner per Diskette gebootet wird und die Installationsroutine auf einen Installationsserver zugreift der die SuSE DVD in einem Verzeichnis /archiv/SuSE/suse80 abgelegt hat

ACHTUNG: auf der DVD befindet sich eine versteckte Datei, die beim kopieren auf den Server mitkopiert werden muß

Für die Installationsroutine ist ein xml File erforderlich, daß ebenfalls auf dem Installationsserver liegt. Dieses befindet sich im Verzeichnis /archiv/SuSE/autoinstall/autoinst.xml. Die Pfade zu den Installationsverzeichnissen müssen sich in einem Info File auf der zweiten Diskette befinden.

2.2 Erstellen der Disketten

Die Disketten wie oben erstellen, oder aber in ein Verzeichnis zum Bearbeiten kopieren.

```
Sux -                zu root werden und in das root Verzeichnis wechseln
mkdir disketten     Verzeichnis für die Moduldisketten erstellen
cd disketten
cp /archiv/SuSE/suse80/disks/modules1 .      Erste Moduldiskette kopieren
mkdir mnt           ein Mountverzeichnis erstellen
mount -o loop modules1 mnt                   die erste Moduldiskette über das loop System mounten
cd mnt              in das Mountverzeichnis wechseln
l mnt/              den Inhalt des Verzeichnisses ausgeben
-rwxr-xr-x 1 root root 603059 Mar 27 08:00 fs-modules*
-rwxr-xr-x 1 root root 858413 Mar 27 08:00 initrd*
-rwxr-xr-x 1 root root 1316 Mar 27 08:00 module.config*
```

Auf der ersten Moduldiskette befinden sich hauptsächlich Filesystemtreiber und USB Treiber. Wir werden einige Treiber die wir nicht benötigen entfernen und die SCSI Treiber sowie die Netzwerkkartentreiber hinzufügen. Dazu erstellen wir pro Moduldiskette weitere Verzeichnisse.

```
Cd ..                eine Ebene zurück
mkdir modul1        Verzeichnis Modul1 erstellen
cd modul1
cp ../mnt/* .       Den Inhalt von diskette/mnt/ ins modul1 Verzeichnis kopieren
mkdir mnt           Ein weiteres Mountverzeichnis unter modul1 erstellen
```

Die Dateien fs-modules und initrd sind gezippte Dateien, die wir entpacken müssen. Das geschieht folgendermaßen:

```
mv initrd initrd.gz      initrd umbenennen
mv fs-modules fs-modules.gz  fs-modules umbenennen
gunzip initrd.gz         initrd.gz entpacken
gunzip fs-modules.gz     fs-modules.gz entpacken
```

Jetzt können wir auf die Moduldateien zugreifen über das Loop Device:

```
mount -o loop fs-modules mnt      fs-modules mounten mit dem Loop Device
```

Aus dem fs-modules brauchen wir die Filesystemtreiber:

- reiserfs.o

Diese kopieren wir in unser modul1 Verzeichnis und unmounten die fs-modules:

```
cp mnt/reiserfs.o .
umount mnt/
```

Jetzt mounten wir die Initrd (Initial Ramdisk):

```
mount -o loop initrd mnt          initrd über das loop Device mounten
l mnt/                            Inhalt anzeigen
drwxr-xr-x 2 root root 96 Mar 27 21:05 bin/
drwxr-xr-x 11 root root 44544 Mar 27 21:05 dev/
drwxr-xr-x 5 root root 256 Mar 27 21:03 etc/
drwxr-xr-x 5 root root 160 Mar 27 21:03 kbd/
-rwxr-xr-x 1 root root 659508 Mar 27 21:05 linuxrc*
drwxr-xr-x 2 root root 64 Mar 27 21:03 mnt/
drwxr-xr-x 2 root root 576 Mar 27 21:03 modules/
drwxr-xr-x 2 root root 64 Mar 27 21:03 mounts/
drwxr-xr-x 2 root root 64 Mar 27 21:03 proc/
drwxrwxrwt 2 root root 64 Mar 27 21:03 tmp/
drwxr-xr-x 10 root root 320 Mar 27 21:03 var/
```

```
cd mnt                            ins initrd Verzeichnis wechseln
```

Im Verzeichnis modules befinden sich die Treibermodule. Hier werden wir sämtliche Treiber kopieren die wir zur Installation brauchen. Dies sind nicht die Treibermodule die später im installierten Server die Hardware betreiben. Diese Module dienen nur zur Installation, damit die Installationsroutinen auf die SCSI Platten zugreifen können, oder damit über Netzwerk installiert werden kann.

Soll die Installation automatisiert von der DVD abfolgen muß auch der entsprechende CDROM Treiber installiert werden.

Da wir auf das File fs-modules aus Platzgründen verzichten, können wir die restlichen Treiber in das initrd/modules Verzeichnis kopieren.

```
cd modules/                        in das Verzeichnis initrd/modules wechseln
cp ../../reiserfs.o .              den reiserfs Treiber hierher kopieren
```

Als nächstes erstellen wir für die modules2 und modules3 Disketten ebenfalls Verzeichnisse und entpacken die Disketten wie oben beschrieben und kopieren die Treiber:

- 3c59x.o
- 3c90x.o
- rtl8139.o
- mii.o
- aic7xxx.o
- aic7xxx_old.o

in das /initrd/modules Verzeichnis. Von den jeweiligen Disketten brauchen wir noch die module.config Datei. In diesen ist jeweils beschrieben wo das Installationsbetriebssystem die Treiber finden kann. Wir passen uns die beiden module.config Dateien der modules1 Diskette an.

```
; module line format:
; module,description,parameter,pre_install,post_install,initrd,auto
; module: the actual module name (without '.o')
; description: a short description; leave it blank if you do not want this module ; to be displayed in linuxrc
```

; parameter: module parameters
; pre_install: space separated list of modules to be loaded before the module
; post_install: space separated list of modules to be loaded after the module
; initrd: set it to 1 if you want this module to be added to the initrd
; of the installed system
; auto: set it to 1 if it _would_ be safe to always load this module ;

[autoload]

nvram,,-
af_packet,,-
fat,,-
vfat,VFAT,-,fat
cramfs,CRAMFS,-
sg,,-

[IDE/RAID/SCSI]

MoreModules=initrd
ModDisk=1

aic7xxx,Adaptec 274x/284x/294x,,,,1
aic7xxx_old,Adaptec 274x/284x/294x (old driver),,,,1,0

[CD-ROM]

MoreModules=cdrom-modules
ModDisk=2

[network]

MoreModules=initrd
ModDisk=1

3c59x,3Com 3c59x/3c90x (592/595/597)
3c90x,3Com 3c90x/3c980 B/C series
rtl8139,RealTek RTL8129/8139,,mii
mii,MII interface library

[PCMCIA]

MoreModules=pcmcia-modules
ModDisk=3

[USB]

MoreModules=initrd
ModDisk=1

usbcore
usb-uhci,UHCI Host Controller Driver,,usbcore,input hid keybdev
uhci,Alternative UHCI Host Controller Driver,,usbcore,input hid keybdev
usb-ohci,OHCI Host Controller Driver,,usbcore,input hid keybdev
ehci-hcd,EHCI Host Controller Driver,,usbcore,input hid keybdev
input
hid,,input usbcore
keybdev,,input
usb-storage,USB Mass Storage Device Driver,,usbcore
pegasus,Pegasus/Pegasus II based USB-Ethernet,,usbcore

[FireWire]

MoreModules=firewire-modules
ModDisk=3

[file system]

MoreModules=initrd
ModDisk=1

```

ext3,Ext3,-,jbd
jbd,,-,jfs,JFS,-
reiserfs,ReiserFS,-
smbfs,SMB,-
vfat,VFAT,-,fat
cramfs,CRAMFS,-
xfs,XFS,-,xfs_support xfs_dmap
xfs_support,-
xfs_dmap,-,xfs_support
ntfs,NTFS (read only),-

```

```

[other]
8390,-
isa-pnp,,isapnp_reset=0,,,1
parport parport_pc,,,parport

```

Eine module.config befindet sich in der initrd im Verzeichnis /modules/, die andere im Rootverzeichnis der Diskette. Somit befinden sich zwei Dateien auf der Diskette modules1:

- module.config
- initrd

Jetzt brauchen wir noch eine Info Datei, damit Yast den Installationsordner und das Config File finden kann.

Infodatei:

```

Language: de_DE
Keytable: de-lat1-nd
Display: Color
Install: nfs://192.168.0.1/archiv/SuSE/suse80
AutoYast: nfs://192.168.0.1/archiv/SuSE/autoinstall/autoinst.xml
InstMode: nfs
IP: 192.168.0.250
Netmask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.0.1
Server: 192.168.0.1
Nameserver: 192.168.0.1
Netdevice: eth0

```

Die Infodatei befindet sich im Rootverzeichnis von initrd.

Die Infodatei ist auf die lokalen Gegebenheiten anzupassen (IP, Netzwerk, Install und AutoYast Verzeichniseinträge)

2.3 Fertigstellen der Disketten

```

cd ~/diskette/modul1/
umount mnt

```

```

gzip -9 initrd
mv initrd.gz initrd

```

Wir wechseln in das Verzeichnis modul1
 Unmounten der initrd, dadurch werden die Änderungen gespeichert
 Zippen der initrd
 Umbenennen der initrd.gz zu initrd

Als nächstes werden die Dateien module.config und initrd auf die erste Diskette modules1 geschrieben. Dabei muß die, wie bereits weiter oben beschrieben, erstellte Diskette modules1 über das loop Device gemountet werden. Wir wechseln in das mnt Verzeichnis, löschen die Datei fs-modules und kopieren unsere angepaßten Dateien auf die Diskette.

- mount -o loop /dev/fd0h1440 /mnt
- cd /mnt
- rm fs-modules
- cp ~/diskette/modul1/initrd .
- cp ~/diskette/modul1/module.config .

3. Yast2autoinstall Konfigurationsfile

3.1 Grundgedanke

Mit dem Yast2autoinstall Tool läßt sich auf einfache Weise eine Grundinstallation bewerkstelligen. Für die Automatische Installation wird ein XML File benötigt. Dieses kann mit dem Tool

Yast2 autoyast

aufgerufen werden. Für unsere Anforderungen ist eine Nachbearbeitung nötig. Über die oben beschriebenen Startdisketten wird das XML File dann eingelesen und zur Installation verwendet.

Für unsere Verwendung muß das File den Namen

autoinst.xml

haben und im Verzeichnis

/archiv/SuSE/autoinstall/

liegen. Sollte das XML File in einem anderem Pfad liegen, oder eine andere Bezeichnung haben, so muß das Infofile der Startdiskette angepaßt werden.

3.2 XML File für den Partner Leipzig

```
<?xml version = '1.0' ?>
<profile xmlns="http://www.suse.com/1.0/yast2ns"
xmlns:config="http://www.suse.com/1.0/configns">
  <install>
    <bootloader>
      <activate config:type="boolean">true</activate>
      <linear config:type="boolean">>false</linear>
      <location>/dev/sda</location>
      <parameters/>
      <write_bootloader config:type="boolean">true</write_bootloader>
    </bootloader>
    <general>
      <hwclock>localtime</hwclock>
      <keyboard>german</keyboard>
      <language>de_DE</language>
      <mouse>probe</mouse>
      <timezone>Europe/Berlin</timezone>
    </general>
    <partitioning config:type="list">
      <drive>
        <device>/dev/sda</device>
        <partitions config:type="list">
          <partition>
            config:type="boolean">>false</crypt_fs>
            <crypt_key/>
            <filesystem_id>
              config:type="integer">130</filesystem_id>
            </filesystem_id>
            <format>
              config:type="boolean">true</format>
            </format>
            <mount>swap</mount>
            <size>256M</size>
            <type>Linux swap</type>
          </partition>
          <partition>
            config:type="boolean">>false</crypt_fs>
            <crypt_key/>
            <filesystem>
              config:type="symbol">ext2</filesystem>
            </filesystem>
            <filesystem_id>

```



```

</user>
</users>
<runlevels>
<default>5</default>
</runlevels>
</networking>
<dns>
<dhcp_hostname config:type="boolean">>false</dhcp_hostname>
<domain>penguinnetz.de</domain>
<hostname>InstallServer</hostname>
<nameservers config:type="list">
  <nameserver>192.168.0.1</nameserver>
</nameservers>
<searchlist config:type="list">
  <search>penguinnetz.de</search>
</searchlist>
</dns>
<interfaces config:type="list">
  <interface>
    <BOOTPROTO>static</BOOTPROTO>
    <BROADCAST>192.168.0.255</BROADCAST>
    <IPADDR>192.168.0.10</IPADDR>
    <NETMASK>255.255.255.0</NETMASK>
    <NETWORK>192.168.0.0</NETWORK>
    <STARTMODE>onboot</STARTMODE>
    <UNIQUE/>
    <device>eth0</device>
    <module>3c90x</module>
    <options/>
  </interface>
</interfaces>
<routing config:type="list">
  <route>
    <destination>default</destination>
    <device>-</device>
    <gateway>192.168.0.254</gateway>
    <netmask>-</netmask>
  </route>
</routing>
</networking>
<x11>
  <color_depth config:type="integer">32</color_depth>
  <configure_x11 config:type="boolean">>true</configure_x11>
  <display_manager>kdm</display_manager>
  <enable_3d config:type="boolean">>false</enable_3d>
  <monitor>
    <display>
      <bandwidth
        <height config:type="integer">768</height>
        <max_hsync
          <max_vsync
            <min_hsync
              <min_vsync
                <width config:type="integer">1024</width>
            </width>
          </min_vsync
        </min_hsync
      </max_vsync
    </max_hsync
  </display>
  <monitor_device>1024X768@75HZ</monitor_device>
  <monitor_vendor>VESA</monitor_vendor>
</monitor>
<resolution>1024x768</resolution>
</x11>
</configure>
</profile>

```

3.3 Nachbearbeitung

Der derzeitige Entwicklungsstand des Tools Yast2autoinstall hat noch einige Fehler die per Hand bereinigt werden müssen.

3.3.1 Lilo

Der Lilo wird bei der automatischen Installation in den MBR der IDE Festplatte geschrieben. Das ist zu korrigieren. Öffnen der Datei /etc/lilo.conf mit einem Editor. Die Zeilen

```
disk = /dev/hdb
boot = /dev/hdb
```

sind zu ersetzen durch

```
disk = /dev/sda
boot = /dev/sda
```

Danach die Befehle:

```
lilo -M /dev/sda
lilo
```

aufrufen.

3.3.2 LVM Vorbereitung

Um LVM zu benutzen müssen die Partitionen die dazu verwendet werden den Partitionstyp 0x8e aufweisen. Mit dem Tool cfdisk läßt sich das auf einfache Weise bewerkstelligen.

Cfdisk /dev/sda

- Free Space wählen
- New >> Primary >> Size (Alles) >> Type (8e) >> Wirte (yes) >> Quit

Cfdisk /dev/sdb

- Free Space wählen
- New >> Primary >> Size (Alles) >> Type (8e) >> Wirte (yes) >> Quit

Damit die Partitionstabelle geschrieben werden kann, muß das System rebootet werden.

3.3.3 LVM Skript

Das lvm.pl Skript muß auf den Server kopiert werden, und mit Ausführungsrechten gesetzt sein. Das Skript richtet die Partitionen für LVM ein, formatiert und kopiert die Daten in die neuen Partitionen.

Es kommt meistens noch eine Abfrage, ob /dev/sda4 wirklich formatiert werden soll. Hier wird mit „y“ bestätigt.

Sollte es zu Fehlermeldungen bezüglich „pvcreate, bestehende system Gruppe“, dann müssen die Partitionstabellen gelöscht werden

```
dd if=/dev/zero of=/dev/hdb1 bs=1k count=100
dd if=/dev/zero of=/dev/hdb bs=1k count=100
dd if=/dev/zero of=/dev/sda4 bs=1k count=100
dd if=/dev/zero of=/dev/sda3 bs=1k count=100
dd if=/dev/zero of=/dev/sda2 bs=1k count=100
dd if=/dev/zero of=/dev/sda1 bs=1k count=100
dd if=/dev/zero of=/dev/sda bs=1k count=100
dd if=/dev/zero of=/dev/sdb1 bs=1k count=100
dd if=/dev/zero of=/dev/sdb bs=1k count=100,
```

sowie die Verzeichnisse:

/dev/system
/etc/lvmtab*

Die Installation muß jetzt von vorne begonnen werden.