

Installation SuSE Linux 9.2



Die Version 9.2 von SuSE Linux ist wiederum in zwei Versionen erhältlich: Personal und Professional. Für uns ist die Professional Version geeignet, da sie alle Serverfunktionen enthält. Auf DVD ist auch eine Version für 64-bit Prozessoren enthalten.

Inhalt

Voraussetzungen	2
Merkmale von Linux	2
Installation	3
Auswählen zu Beginn der Installation	3
Start des Kopiervorganges	7
Netzwerkconfiguration: Firewall	8
Serverdienste konfigurieren	14
Samba	14
Vorbereitungen auf Linux-Ebene	14
Konfiguration mit SWAT	15
Logonscripte auf Linux als Domain-Controller	21
Maschinenaccounts für Windows NT/2000/XP pro Systeme	21
automatischer Start von SAMBA	24
Muster /etc/samba/smb.conf	24
vi - Editor	26
Apache2 konfigurieren	27
Testen von Apache2	27
Einrichten virtueller Hosts in Apache2	29
Testen der virtuellen Hosts	31
DNS-Server einrichten	32
Telnetd einrichten (Telnet Server)	38
FTP-Server	39
Nützliche Befehle	41
Konfigurations- und Logdateien	42

Voraussetzungen

- PC ab 128 MB RAM, 256MB empfohlen
- Pentium 1-4, AMD K6-2, Duron, Athlon, Athlon XP, MP, Athlon 64 aber keine 80386, 80486
- mind. 500 MB Disk, empfohlen 2 bis 6GB (je nach Softwareauswahl)
- 1 unterstützter LAN Adapter (fast alle gehen) oder ein WLAN-Adapter.

Wenn Sie bereits ein Windows auf der Festplatte haben und genügend ungenutzten Platz auf der Festplatte, installiert sich Linux automatisch in den freien Bereich und den Bootloader GRUB in den Master Boot Record der ersten Festplatte (hda bei einem IDE-System). Windows wird dann automatisch auf das Bootmenü genommen. Wenn Windows die ganze Platte belegt (dies ist leider Standard), sollten Sie die Windows Partition verkleinern, um Platz für Linux zu schaffen. Linux bietet eine Option "Verkleinern" für FAT32 Partitionen an (Windows 9x). Für NTFS Partitionen (ab Windows NT) ist ein separates Programm notwendig. PartitionMagic V 8 kann auch Windows 2000 und XP verkleinern.

Hinweis: Bei all diesen Veränderungen der Partitionen sollten die Daten vorher gesichert werden!

Falls Sie mehrere Betriebssysteme auf dem gleichen System installieren wollen, haben Sie mehrere Möglichkeiten:

- GRUB einsetzen, wie Linux das vorschlägt. Dies ist geeignet für Windows (als erstes installieren) und Linux.
- Verwenden Sie den OS/2 Bootmanager, falls Sie Windows, OS/2 und Linux einsetzen möchten. Der alte Bootmanager von Warp 4 kann allerdings nur innerhalb der ersten 1023 Sektoren booten. Der neue Bootmanager von eCS kann von der ganzen Platte booten. Erstellen Sie die Partitionen für Linux (swap und /) mit dem OS/2 Bootmanager und ändern Sie die Partitionen dann bei der Linux-Installation. GRUB geht dann in die / Partition.
- Airboot kann alle Betriebssysteme booten und belegt keine Partition. Windows überschreibt zwar auch hier Teile von Airboot bei der Installation, aber Airboot erstellt eine Kopie der Einstellungen in einem nicht überschriebenen Bereich. So kann Airboot einfach wieder repariert werden. Auch hier installieren Sie GRUB in die / Partition.

Merkmale von Linux

Im Gegensatz zu den übrigen PC Betriebssystemen ist Linux ein Multi-User Betriebssystem. Es werden mehrere Varianten des Kernel geliefert, die sich im Umfang der unterstützten Geräte unterscheiden (z.B. E-IDE oder SCSI Festplatten). Zusätzliche Hardware (z.B. gewisse LAN-Adapter) können auch bei Bedarf geladen werden. Ausserdem ist eine Version für 64 bit Prozessoren enthalten. Linux bildet die effiziente Basis für zusätzliche Funktionen:

- SAMBA für die Integration von OS/2 und Windows-Clients (Netbios over IP, SMB Protokoll)
- Apache2 als WEB-Server (HTTP Server) httpd
- Grafische Oberfläche KDE3 und/oder GNOME, basierend auf X-Window
- SWAT als Administrator GUI für den SAMBA Server
- YAST2 zum Konfigurieren und Installieren (SuSE spezifisch)

- Webmin als Administrator GUI (Graphical User Interface) für viele Serverfunktionen (separates Paket, kann von **www.webmin.com** herunter geladen werden)
- Als Internetgateway und Firewall über ein Modem, ISDN-Adapter oder ADSL
- Bind (Berkeley Internet Name Daemon) als Domain Name Server (DNS)
- DHCP Server
- Postfix als Mail-Server

Das System kann baukastenartig zusammengestellt werden, genau mit den gewünschten Funktionen. Die Konfigurationen erfolgen üblicherweise in ASCII-Dateien im Verzeichnis /etc. Wichtig sind hier z.B. die Dateien /etc/inetd.conf (Netzwerk-Funktionen), /etc/samba/smb.conf (SAMBA).

Linux kennt keine Laufwerksbuchstaben, sondern alle Daten werden in einem Verzeichnis, beginnend mit / (**root**) "gemountet".

Linux als Testsystem wird am einfachsten installiert mit mindestens 2 Partitionen:

- SWAP - Partition (Typ 82) von etwa 300MB

- / (root) Partition mit dem ext3 Filesystem (Typ 83) oder Reiser für alles Andere (4 bis 5 GB)

Bei typischen Systemen werden für die Daten (z.B. Samba-Server und Home-Verzeichnisse) weitere Partitionen gemacht. Erstellen Sie doch gleich bei der Installation eine dritte Partition /export für die späteren Samba-Daten.

Es können beide Partitionen in einer erweiterten Partition angelegt werden. Bei Systemen mit altem Bios (vor etwa 1999) sollten die Boot-Partitionen innerhalb 1023 Sektoren liegen (innerhalb der ersten 8 GB der Festplatte). Bei den heutigen Bios-Versionen ist das Booten ab der ganzen Festplatte möglich, ohne 8GB Grenze.

Installation

Wir möchten mehrere Betriebssysteme auf dem gleichen PC starten können. Dazu benutzen wir GRUB (bei Linux enthalten) oder den OS/2 Bootmanager oder AIRboot.

Installation auf einem Windows System

- Sorgen Sie für freien Platz auf Platte.
- Bei FAT32 Systemen kann bei der Installation von Linux die Partition verkleinert werden (es sollten aber immer ein paar 100 MB frei bleiben, damit Windows nicht erstickt!)
- Bei NTFS-Systemen (Windows NT, 2000, XP) kann mit einem separaten Utility wie PartitionMagic V 8 die Partition verkleinert werden. Dazu muss der PC ab DOS-Diskette gebootet werden und PQMAGIC.EXE gestartet werden.
- Schaffen Sie ca. 3-5 GB Platz, das genügt für ein recht umfassendes Linux-System.

Auswahlen zu Beginn der Installation

- Linux CD 1 einlegen (oder DVD)
- Booten ab CD (Einstellung im BIOS notwendig) oder 3 Linux Installations-Disketten erstellen. (Dies ist nur notwendig, wenn Ihr System nicht ab CD booten kann.) Die Disketten können

Sie auf einem DOS, Windows (Dos Modus), Windows (RAWRITEWIN), OS/2 oder Linux-PC tun. Der DOS-Befehl lautet (Wenn im Laufwerk E: die SuSE CD1 ist):

- E:
- CD \DISKS
- \DOSUTILS\RAWRITE\RAWRITE.EXE
- Bei "Enter source file name: " BOOTDSK1
- Bei "Enter Destination drive: " A:
- analog erstellen Sie die BOOTDSK2 und BOOTDSK3
- Bei SCSI-Adaptoren erstellen Sie noch vier Modules-Disks mit
- \DOSUTILS\RAWRITE\RAWRITE.EXE , dann MODULES1 etc.

1. Auf dem ersten Boot-Bildschirm wählen Sie:

F2 Video Mode: 1024x768 (oder Default belassen)

Boot from Harddisk

✓ Installation

Installation - ACPI Disabled (nur bei Problemen mit dem Power Management)

Installation - Safe Settings (nur bei Problemen)

Manual Installation

Rescue System (Rettungssystem)

Memory Test

[Enter] (Linux Kernel wird geladen)

2. Sprache wählen

- Deutsch [übernehmen].

3. Nur falls bereits ein Linux auf der Platte ist, erscheint folgende Abfrage:

- Neuinstallation
- Update des bestehenden Systems
- Installiertes System starten
- Installation abbrechen

[OK]

4. Es erscheint ein Fenster mit diversen Titeln. Überprüfen Sie alle durch anklicken bevor Sie weiterfahren.

5. Wählen Sie **Modus:**

- ✓ Neuinstallation

6. Wählen Sie **Tastaturbelegung**

- Deutsch(Schweiz) wählen, anstatt Deutsch

7. Wählen Sie **Maus:**

- Intelli-/Wheel-Maus (mit Rad, Aux-Schnittstelle)

8. Wählen Sie **Partitionierung**

Dies ist sehr wichtig, vorallem wenn Sie mehrere Betriebssysteme betreiben wollen. Vorge-schlagen werden zwei Partitionen: Eine Swap-Partition und eine root-Partition.

- Partitionierung

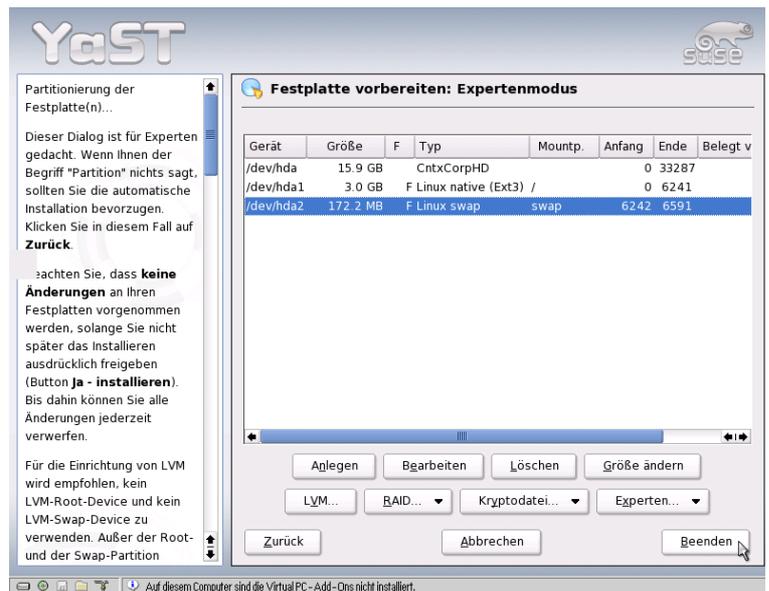
- Übernehmen
- Ändern
- Verwerfen [weiter]

Zur **Erläuterung**: Bezeichnung der Festplatten unter Linux:

- HDA erste IDE-Festplatte
- HDB zweite IDE-Festplatte
- SCA erste SCSI-Festplatte
- SCB zweite SCSI-Festplatte
- HDA1 erste Partition auf der ersten IDE-Festplatte (A)
- HDA2 zweite Partition auf der ersten IDE-Festplatte
- etc.

9. Festplatte vorbereiten - Schritt 1 (max. sind 4 Partitionen pro Platte möglich, davon eine erweiterte mit beliebig vielen logischen Laufwerken, wir erstellen die swap und / Partition in der erweiterten Partition.)

- 1: 1. IDE, 15.99 GB /dev/hda
- Erweiterte Einstellungen, manuelle Aufteilung [weiter]



10. Festplatte vorbereiten: Expertenmodus

- [Anlegen]
 - primäre Partition (wählen, wenn kein anderes Betriebssystem vorhanden ist)
 - Erweiterte Partition [ok]
- Wählen Sie den ganzen noch freien Bereich für die erweiterte Partition. [ok]

11. Nun legen wir eine Swap-Partition in der erweiterten Partition an:

- [Anlegen]
 - Nicht formatieren
 - Formatieren
- [SWAP] Start Zylinder [500] (Wert steht schon dort)
- Ende [+500M] (ergibt 500 MB Swappartition)
- Mountpunkt [swap]
- [ok]

12. Nun kommt noch die root-Partition in der erweiterten Partition:

- [Anlegen]
 - Nicht formatieren
 - Formatieren
- [Ext3] (oder Reiser) Start Zylinder [513] (Wert steht schon dort)
- Ende: [+5G] (ergibt 5GB Partition)
- Mountpunkt [/]
- [ok]

13. Es werden die Partitionen angezeigt (Beispiel mit Windows2000, OS/2 BM und Linux):

/dev/hda	74.5 GB	MP0804H	(ganze erste Platte)
/dev/hda1	8.9 GB	HPFS/NTFS	(erste Partition der ersten Platte)
/dev/hda2	7.8 MB	OS/2 Boot Manager	(zweite Partition, erste Platte)
/dev/hda3	63.8 GB	Erweiterte Partition	(dritte Partition der ersten Platte)
/dev/hda4	502.0MB	swap Partition	(logische Partition in erweiterter P.)
/dev/hda5	4.8 GB	root Partition	(logische Partition in erweiterter P.)

Kontrollieren Sie nun folgendes:

sind die Partitionen mit Ihren bisherigen Betriebssystemen noch da?

Falls Sie eine bestehende Windows 9x Partition verkleinern wollen, markieren Sie diese Windows-Partition und wählen Sie "Partition verkleinern" (lassen Sie aber mindestens etwa 500MB frei, damit Windows nicht erstickt!)

haben Sie eine swap Partition mit ca. 500 MB?

haben Sie eine / root Partition mit ca. 5 GB

Wenn alles stimmt, fahren Sie weiter, sonst können Sie jetzt noch alles ändern.

[weiter]

14. Wählen Sie **Software Auswahl**

- Minimal System
- Minimales graphisches System (ohne KDE)
- Standard System
- [Erweiterte Auswahl ...]

[Selektionen]

- Grafisches Grundsystem
- KDE Desktop Umgebung
- KDE komplett
- GNOME System
- Dokumentation zu Hilfe & Support
- Büroanwendungen
- Spiele
- Multimedia
- LSB-Laufzeitumgebung
- Einfacher Webserver mit Apache2
- LDAP Server und Werkzeuge
- Netzwerk/Server
- C/C++ Compiler und Werkzeuge

- Entwicklung (erweitert)
- Tcl/Tk-Entwicklungssystem

Markieren sie zusätzlich "Einfacher Webserver" und "Netzwerk/Server".

Für andere Programme klicken sie auf [Selektionen] und wählen Sie [suchen]
[Übernehmen]

Automatische Änderungen

[Fortfahren]

15. Wählen Sie **Zeitzone**

Wählen Sie:

Region: Europa Zeitzone: Schweiz

Ortszeit (PC Uhren laufen meistens mit Ortszeit, nicht mit GMT)

[Übernehmen]

16. Wählen Sie **Systemstart ...**

Wenn Sie nur Linux auf diesem System einsetzen, installieren Sie Grub in den Bootsektor der Platte MBR (Standard Auswahl). Er kann auch Windows starten (sie können den nächsten Schritt 17 überspringen).

17. Nur wenn Sie den OS/2 Bootmanager oder Airboot verwenden wollen, nehmen Sie:

Konfiguration des Bootloaders

Ort des Bootloaders 1. IDE , 15.6GB /dev/hda(markieren)

[Bearbeiten]

- Master Boot Record von /dev/hda
- Bootsektor der Boot-Partition /dev/hda2
- Diskette /dev/fd0
- Andere []

[OK]

[Beenden]

18. Anzeige der **Installationseinstellungen**

Blättern Sie nochmals alle Angaben durch und überprüfen Sie die Einstellungen. Es wurde auf der Platte noch nichts geändert und Sie können alles noch korrigieren! Wenn alles o.k. ist drücken Sie

[Übernehmen]

19. Paketlizenz akzeptieren: flash-player

[Akzeptieren]

Start des Kopiervorganges

20. Anzeige: **Installation bestätigen** Jetzt beginnt die Installation und die Partitionen werden gemacht. Drücken Sie:

[installieren]

Es werden die Dateien von der ersten CD kopiert. Nach der CD 1 erfolgt automatisch ein **Reboot** (Neustart). Lassen Sie das System dann einfach ab Festplatte starten (Boot from

Hard Disk).

21. Falls Sie den OS/2 Bootmanager einsetzen, starten Sie OS/2 eCS oder WSeB und fügen Linux dem Bootmanager hinzu. Starten Sie den PC neu und dann wählen Sie Linux beim Booten und die Installation kopiert weiter. Legen Sie die **CDs Nummer 2 bis 5** ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Je nach Softwareauswahl werden nicht alle CDs benötigt.



22. Passwort für den Systemadministrator (root)
Geben Sie zweimal das Passwort für den Benutzer root ein:
Hinweis: merken Sie sich dieses Passwort gut! Es sollte mindestens 5 Zeichen lang und Gross- und Kleinbuchstaben enthalten.
[Weiter]

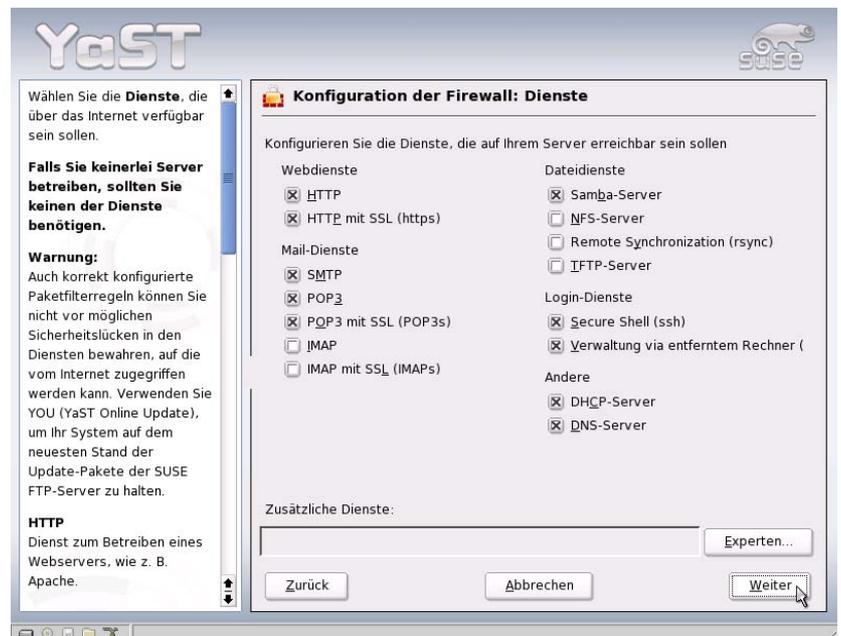
Netzwerkkonfiguration: Firewall

23. Netzwerkkonfiguration
 konfiguration überspringen (ergibt DHCP für automatisch erkannte Karten)
 Folgende Konfiguration verwenden

Klicken sie auf:

- Firewall

24. Firewall-Dienst
 Firewall aktivieren (wir öffnen nur Ports, die wir für den Server benötigen)
 Firewall deaktivieren
[Weiter]



25. Konfiguration der firewall: Grundeinstellungen
Externe Schnittstelle
[eth-id-00:09:6b:d0:6e:5e]
Interne Schnittstelle:
[(keine)]

[Weiter]

26. Konfiguration der Firewall: Dienste

Web-Dienste

- HTTP
- HTTP mit SSL (https)

Mail-Dienste

- SMTP
- POP3
- POP3 mit SSL (POP3s)
- IMAP
- IMAP mit SSL (IMAPs)

Dateidienste

- SAMBA-Server
- NFS-Server
- Remote Synchronization (rsync)
- TFTP-Server

Login-Dienste

- Secure Shell (ssh)
- Verwaltung via remoten Rechner

Andere Dienste

- DHCP-server
- DNS-Server

[Experten]

Hinweis: Öffnen Sie nur die Ports, die notwendig sind. Auf diesem Server sind Samba, Web-Server, Mail-Server, DNS und FTP-Server vorgesehen, daher sind viel Ports offen.

27. Zusätzlich Dienste Bearbeiten (für den FTP-Server und SWAT via LAN)

Zusätzliche TCP-Dienste: [139 445 ftp swat]

Zusätzliche UDP-Dienste [137 138]

[OK]

Hinweis: Der Knopf [x] SAMBA bei SuSE 9.2 scheint nur für einen Client zu genügen. Soll SAMBA als Server mit NetBios-Namen und als Domänen-Kontroller genutzt werden, müssen zusätzlich die TCP-Ports **139** und **445**, sowie die UPD-Ports **137** und **138** geöffnet werden (siehe unter [Experten])

28. zurück auf Konfiguration Firewall: Dienste

[Weiter]

29. Konfiguration der Firewall: Features

Routing Features

- Daten weiterleiten und Masquerading durchführen

Firewall Features:

- vor internem Netzwerk schützen
- alle laufenden Dienste schützen
- Traceroute erlauben
- IPsec-Pakettransfer als intern behandeln

[Weiter]

30. Konfiguration der Firewall: Protokollierungsoptionen

Protokollierungsoptionen

Standardoptionen

- Kritische verworfene Pakete protokollieren
- Kritische akzeptierte Pakete protokollieren

Optionen zur Fehlerbehebung

- Alle verworfenen Pakete protokollieren (ergibt riesige Dateien!)
- Alle akzeptierten Pakete protokollieren (ergibt riesige Dateien!)

[Weiter]

31. zurück bei der Netzwerkkonfiguration

Klicken Sie auf:

Netzwerkschnittstellen

32. Konfiguration der Netzwerkkarten

Realtek RTL8139 (oder wie Ihre Netzwerkkarte heisst)

[Konfigurieren]

33. Konfiguration Netzwerkadresse

Konfigurationsname

[eth-id-00:09:6b:d0:6e:5e]

Wählen Sie die Methode der Netzwerkkonfiguration

Automatische Adressvergabe (setzt DHCP-Server voraus)

Konfiguration der statischen Adresse (Server haben meist fixe IP-Adressen)

IP-Adresse Subnetmaske

[192.168.112.23] [255.255.255.0]

34. Besondere Einstellungen

[Rechnername und Nameserver] (anklicken)

[Routing]

[Hardwaredetails]

35. Hostname und Domainname (gemeint ist die IP-Domain, nicht eine Win200x Domäne)

Rechnername

Domainname

[srvanet23]

[a-net.intern]

(Vorsicht: .lokal hat eine neue Bedeutung!)

[] Hostname über DHCP ändern

Nameserver 1

Domain-Suche 1

192.168.112.30

(eigene IP, das selber auch DNS)

Nameserver 2

Domain-Suche 2

195.186.1.110

(irgend ein DNS im Internet, hier der dns1.bluewin.ch)

server 3

Domain-Suche 3

[] Nameserver und Suchliste über DHCP aktualisieren (deaktivieren)

[OK]

36. Drücken Sie nun auf

[Routing]

37. Routing-Konfiguration

Standardgateway

[192.168.112.52] (IP-Adresse Ihres Routers zum Internet)

[OK]

[Weiter]

38. Falls vorhanden, können nun noch weitere Netzwerkkarten konfiguriert werden (benötigen wir hier nicht)

[Beenden] (Netzwerkconfiguration wird gespeichert)

39. Zurück auf der Netzwerkconfiguration:

- Netzwerkschnittstellen
- DSL-Verbindungen
- ISDN-Adapter
- Modems
- Proxy
- Verwaltung von entferntem Rechner aus (remote) via VNC (markieren)

40. Verwaltung via entfernten Rechnen (remote)

- Verwaltung via entfernten Rechner (remote) erlauben
 - Verwaltung via entferntem Rechner (remote) nicht zulassen
- (So kann das System via VNC-Viewer von einem anderen System ferngesteuert werden)
[Beenden]

41. Zurück auf der Netzwerkconfiguration:

[Weiter]

42. Test der Internetverbindung

- Ja, Internetverbindung testen (so könnten gleich Updates gemacht werden)
 - Nein, diesen Test überspringen (wir machen weiter mit der Konfiguration)
- [Weiter]

43. Methode zur Benutzer-Authentifikation

- Lokal /etc/passwd (d.h. dieser PC überprüft die Anmeldung, für uns richtig)
- LDAP (benötigt bestehenden LDAP-Server)
- NIS
- SAMBA

[Weiter]

44. Neuen lokalen Benutzer hinzufügen

Gleich bei der Installation können Sie einen ersten, normalen Benutzer erfassen. Arbeiten Sie selber auch als Benutzer. So können Sie das System nicht aus Versehen ungewollt verändern. Da Linux ein Mehrbenutzersystem ist, können Sie sich zum Administrieren jederzeit als root zusätzlich anmelden, ohne irgendwelche Programme zu beenden. (Geben Sie dazu in einem Befehlsfenster einfach den Befehl **su** ein, es wird dann das Passwort von root verlangt. Sie haben dann in diesem Fenster root-Rechte).

Vorname und Nachname des Benutzers

[Fritz Hodel]

Benutzername

[fho]

Passwort

[xxxxxxx]

Passwort überprüfen

[xxxxxxx]

- Systemmail empfangen (System-Meldungen an root gehen an diesen Benutzer)
- Automatische Anmeldung (Sicherheitsrisiko)

[Weiter]

(Es folgt der Update der Konfiguration)

45. Lesen Sie die Release-Notes zu SuSE 9.2
z.B., zu Änderungen in der Netzwerkkonfiguration oder zu den Wireless-Karten
[Weiter]
46. Hardware-Konfiguration
- Grafikkarte (meist keine Änderung notwendig)
(oder Ihre Grafikkarte)
 - NVidia Riva TNT2
 - > VESA 1280x1024@75Hz
 - 3D-Beschleunigung deaktiviert
 - ✓ **Drucker** (wir installieren gleich einen Netzwerkdrucker)
 - nicht erkannt
 - Sound
 - VT82C686 AC97 Audio
 - Controller als snd-card-0
 - TV-Karten
 - nicht erkannt

(Wählen Sie hier den [Drucker], um diesen gleich zu installieren.)

Es erscheint die Druckereinrichtung:

47. Zu konfigurierende Drucker
Verfügbar sind:
[Andere (nicht erkannte)]
[Konfigurieren]
48. Druckeranschluss
Druckertyp wählen:
- Drucker am Parallel-Port
 - Drucker am USB-Anschluss
 - Drucker am seriellen Anschluss
 - Drucker über IrDA (Infrarot)
 - Drucker über CUPS-Netzwerkserver (Linux, Unix oder Novell-Server)
 - über LPD-ähnlichen Netzwerkserver
 - über SMB-Netzwerkserver drucken (z.B. Windows Server)
 - über IPX-Netzwerkserver drucken
 - ✓ direkt auf Netzwerkdrucker drucken (alle Drucker mit Netzwerkkarte)
 - Anderes Setup
- [Weiter]
49. Druckertyp
- ✓ Direktes drucken über TCP-Port
 - Entfernte LPD-Warteschlange
 - Entfernte IPP-Warteschlange (z.B. Novell-6.5 Server)
- [Weiter]
50. Direkt an den TCP-Port angeschlossenen Drucker
Rechnername des Druckerservers: (oder IP-Adresse des Druckers)
[192.168.112.132]

TCP-Portnummer
[9100] (Standardport für IP-Drucker)

[Weiter]

51. Name der Warteschlange
Name für den Druck
[infopr8] (nur Kleinbuchstaben)
Beschreibung des Druckers
[Infoprint8 Color]
Standort des Druckers
[Zumikon]
 Lokales filtern durchführen
 Automatisch mehrere Warteschlangen vorschlagen
[Weiter]

52. Druckermodell
Hersteller wählen: Modell wählen:
ALPS
ANITECH
....
 UNKNOWN Generic Postscript printer
(falls Ihr Drucker PostScript kann. Falls Ihr Drucker PCL kann, wählen Sie z.B. PCL5)
[Weiter]

53. Konfiguration bearbeiten
[Test] (zum Drucken einer Testseite)

54. jetzt kann ein Probedruck gemacht werden
 Grafikdruck ohne Foto testen
 Grafisches Drucken mit Foto testen
 Textdruck testen
[OK]
[Druckausgabe beendet]
[OK] (Papier sollte im Drucker erscheinen)

zurück auf Konfiguration bearbeiten
[OK]
zurück auf Druckerkonfiguration
[Beenden]

55. Sie sind nun wieder bei der "Hardware-Konfiguration". Wenn nichts mehr konfiguriert werden soll:
[Weiter]

56. Die Konfigurationen werden gespeichert. Es erscheint:

Installation abgeschlossen
Glückwunsch!

Nach dem Beenden können sie sich anmelden.

[Beenden]

Vergessen sie nicht, Ihre **CD herauszunehmen!**

57. Dann wird Linux gestartet und Sie können sich zum ersten Mal als Benutzer (den Sie in Schritt 44 definiert haben) anmelden:

Benutzername: fho
Passwort: [xxxxx]
Sitzungsart: [kde]

[Anmelden]

58. Gratuliere, Sie habe es geschafft!

Tip: Zum Starten der Programme klicken Sie bitte nur **einmal** auf das Icon, sonst wird das Programm zweimal gestartet!

Serverdienste konfigurieren

Bei der ersten Anmeldung erscheint ein Hinweis, dass die Grösse des Bildschirms nicht definiert sei. Geben Sie hier die Grösse Ihres Bildschirms ein in mm (z.B.: X: 290Y:215). Fortan erscheint die Meldung nicht mehr.

Linux ist nun auf dem Rechner installiert und beherrscht bereits einige Kommunikationsarten im Netzwerk. Eine Fülle weiterer Software ist installiert und muss nur noch konfiguriert und benutzt werden. Als Erstes aktivieren wir den File- und Print-Server Samba.

Samba

Wenn Samba installiert ist, erscheint das Linux-System als Server für Windows und OS/2 Systeme. Wir richten einen eigenen Domänen-Controller ein.

Vorbereitungen auf Unix-Ebene

Als Erstes erstellen wir im Linux drei Verzeichnisse, die wir für drei Freigaben in Samba benutzen. Alle Freigaben gruppieren wir im Verzeichnis /export/samba. Möglicherweise habe Sie bei der Installation in Schritt 12 eine eigene Partition für /export erstellt.

59. Öffnen Sie eine Befehlszeile (Bildschirm mit Muschel). Klicken Sie in Linux jeweils nur einmal, dies genügt. Bei einem Doppelklick wird das Programm nämlich zweimal gestartet!
- Sie benötigen Admin-Rechte, geben Sie ein: `su`
(es wird das Passwort von root verlangt)
 - zurückkehren ins Root-Verzeichnis: `cd /` (Leerschlag vor dem / beachten)
 - Directory /export erstellen `mkdir /export`

- ins Verzeichnis /export wechseln `cd /export`
- Directory /export/samba erstellen `mkdir samba`
- ins Verzeichnis /export/samba wechseln `cd /export/samba`
- Directory public erstellen `mkdir public`
- Directory data erstellen `mkdir data`
- Directory netlogon erstellen `mkdir netlogon`

60. Nun muss noch die Unix-Berechtigung für diese Verzeichnisse erteilt werden. Vorsicht: Dies ist ein Testbeispiel, das jedem Linux-Benutzer (etwa via Telnet) volle Rechte über diese Dateien gibt! Die Zugriffsrechte via Samba werden dort weiter eingeschränkt.

Die 777 ist eine Bit-Maske für die Rechte von **Besitzer**, Mitglieder der gleichen **Gruppe** und **alle übrigen** Benutzer. Dabei gibt es die Rechte 4 = r (read) 2 = w (write) 1 = x (execute). Es sind Kombinationen möglich: 6 = 4+2 also read und write. Mit 664 darf der Benutzer und die Mitglieder der Gruppe also lesen und schreiben, alle anderen nur lesen.

chmod 777 /export/samba/public

chmod 777 /export/samba/data

chmod 775 /export/samba/netlogon (andere Berechtigung)

chown root /export/samba/netlogon

etc. für allfällige weitere Freigaben

Hinweis: Bei einem produktiven Server sollten Sie zur Steuerung der Berechtigungen **Gruppen** für die Freigaben erstellen. So können Sie Benutzer in Samba und im Linux gleichzeitig autorisieren, indem Sie ihnen die Mitgliedschaft in den gewünschten Gruppen erteilen. Dies ist wesentlich besser, als alle Benutzer einzeln zu autorisieren.

Konfiguration mit SWAT

Zur Konfiguration kann das Hilfsmittel **SWAT** (Samba Web Admin Tool) mit einem Browser benutzt werden. Standardmässig funktioniert swat nur auf dem Server selber (localhost). Soll dies auch via LAN möglich sein, sind zwei Angaben notwendig:

- swat im Firewall öffnen (s. Punkt 27)
- Datei `/etc/xinetd.d/swat` Zeile 9 editieren "`# only_from = 127.0.0.1`" (# = Kommentar)

Dann kann swat in einem Browser via LAN genutzt werden: 192.168.112.23:901

61. Dazu starten Sie den Browser mit der IP-Adresse des Linux-Systems (auch via Netzwerk möglich) und der Port - Nummer 901. SWAT wird (aus Sicherheitsgründen) nicht mehr automatisch gestartet. Sie können dies aktivieren in der Datei `/etc/inetd.conf`. Gehen sie dazu wie folgt vor:

- Mit der Maus öffnen die Menü-Leiste (Zahnrad-Ikone ganz links unten)
- Öffnen Sie: System --> YAST (letzter Eintrag)
- Geben Sie das Passwort von root ein [ok]
- Wählen Sie:
- ✓ Netzwerkdienste (im linken Fenster)

(dann blättern sie im rechten Fenster und klicken auf:)
Netzwerkdienste (inetd)

Konfiguration der Netzwerkdienste (xinetd)

- Deaktivieren
- Aktivieren (nur erscheinen die aktuell verfügbaren Dienste schwarz)

Suchen und markieren Sie die Zeile:

```
✓ --- swat      stream  tcp    nowait  root    /usr/sbin/swat  
[Status wechseln ('An' oder 'Aus')]
```

(Nun erscheint in der Spalte 'Status' ein 'An')

[Weiter]

[Schliessen]

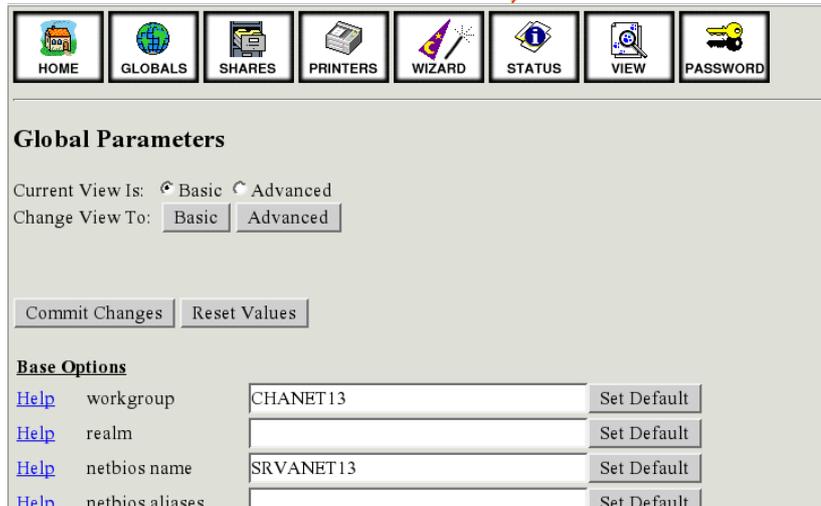
Nun läuft SWAT (Samba Web Administration Tool) und wird beim Starten von Linux immer aktiviert.

Hinweis: Unter SuSE 9.1 gibt es zwei Zeilen mit swat. Die erste Zeile ist die richtige!

62. Falls Sie auf dem Linux-System selber arbeiten, starten Sie den WEB-Browser Konqueror (Symbol mit der Weltkugel/Globus) und geben Sie die IP-Adresse mit dem Port 901, getrennt mit einem Doppelpunkt oder den Namen "localhost" mit Port 901 ein. Das sieht dann so aus:
http://localhost:901 (Doppelpunkt vor der Port-Nummer!)

Es erscheint ein Login-Bild. Melden Sie sich als root an, mit dem korrekten Passwort. Es erscheint das Hauptmenu von SWAT.

Hinweis: Fall Sie keine Administrationsfunktionen erhalten, haben Sie sich als Benutzer statt root angemeldet. So kann nur der Status von Samba abgefragt werden, aber z.B. der SMBD nicht gestartet oder gestoppt werden. Lösung: Von KDE abmelden, neu anmelden und sich dann in SWAT als root anmelden.



65. Wählen Sie das Symbol **Globals** (ganz oben)
 Hier werden Einstellungen eingegeben, die für den ganzen Samba-Server gelten.

Base Options (Basisoptionen)

workgroup:	chanet23	(dies ist der NetBios-Domänen-Name)
netbios name	srvanet23	(dies ist der NetBios-Name dieses Servers)
server string	samba 3.0.7-5	Version von Samba
interfaces		(leer = Samba aktiv auf allen Netzwerkkarten)

Security Options (Sicherheitsoptionen)

security	user	(Samba akzeptiert nur ihm bekannte Benutzer)
encrypt passwords	yes	(für alle aktuellen Windows Versionen)
client schannel	auto	(Client kann netlogon schannel benutzen)
server schannel	auto	(Server offeriert netlogon schannel, kein Zwang)
read list	root, fho	(root und fho können überall lesen)

Der Rest kann belassen werden, bis zu den

Browse options (Browsing Optionen)

os level	20	(so gewinnt Linux die Wahl gegenüber Win-Clients)
preferred master	yes	(Linux kann __MSBROWSE__ werden)
local master	yes	
domain master	yes	(System wird zum Masterbrowser der Domäne)

WINS Options

wins server		IP-Adresse eines (bereits vorhandenen) WINS-Servers, sonst leer lassen
wins support	no	(nur falls dieser Server WINS-Server sein soll.)

(Es darf nur **einen** WINS Server geben im Netz!)

Um die Angaben zu speichern, drücken Sie (sonst gehen die Änderungen verloren!)
[commit changes] (Speichere Änderungen)

Drücken Sie (ganz oben bei Globale Variablen) auf
[Advanced View] (Erweiterte Ansicht)

Es erscheinen wesentlich mehr Optionen. Suchen Sie nun (im letzten Viertel) den Titel
Security Option (Sicherheitsoptionen)

admin users	root, fho (diese Benutzer sind für alle Shares berechtigt), (diese können auch Systeme der Domäne hinzufügen)
write list	root, fho (diese Benutzer können auf alle Shares schreiben)
printer admin	root, fho

Logon Options (Login Optionen)	(Login nicht Logging Options!)
add machine scripts	(Script zum automatischen Erstellen der Maschinen-Konti für NT, 2000 und XP) /usr/sbin/useradd -g machines -c "NT Win2000 XP" -s /bin/false %m\\$\br/>logon script logonscr (Der Name des zu erstellenden Logon-Scripts)
domain logons	Yes (Linux wird Domänenkontrollen)

Hinweis: der add machine script gestattet, die Maschinen-Accounts, welche für Windows NT, 2000 und XPpro Clients notwendig sind, automatisch erstellen zu lassen (s. Punkt 71). Der etwas lange Script wird nach dem Erfassen und Speichern in SWAT nur zum Teil angezeigt. Ein Blick auf die Datei /etc/samba/smb.conf zeigt aber, dass er vollständig gespeichert wird.

Um die Angaben zu speichern drücken Sie
[commit changes] (Speichere Änderungen)

Es folgen die Freigaben **SHARES**

Create Share	public
--------------	--------

[create share]
(Stellen sie sicher, dass Sie diesen Share mit choose share public wählen)

Base Options	
comment	allgemein nutzbare Daten auf Server
path	/export/samba/public

Security Options (Sicherheitseinstellungen)	
read only	no (alle dürfen schreiben)
guest ok	yes (die ganze Welt darf zugreifen, sonst no!)

[commit changes] (Speichere Änderungen)

Es folgt der zweite Share

```
Create Share      data
[create share]
```

Base Options

```
comment      Daten für Benutzer
path         /export/samba/data    (Pfad wurde in Schritt 59 bereits erstellt)
```

Security Options (Sicherheitseinstellungen)

```
read only     yes          (=schreiben nicht erlaubt)
guest ok      no
```

[commit changes] (Speichere Änderungen)

Es folgt der dritte Share

```
Create Share      netlogon (muss genau so heissen!)
[create share]
```

Base Options

```
comment      Logon-Scripte für Benutzer
path         /export/samba/netlogon
```

Security Options

```
read only     yes          (=schreiben nicht erlaubt)
guest ok      no
```

[commit changes] (Speichere Änderungen)

mit **VIEW** kann das generierte `/etc/samba/smb.conf` File angezeigt werden. Probieren Sie es aus. Es sind standardmässig noch lokale Drucker freigegeben und die Home-Verzeichnisse.

66. Mit **STATUS** muss Samba und der NetBios Namensdienst gestartet werden.

```
Drücken sie auf
[Start smbd] und auf
[Start nmbd]
```

Nach einer gewissen Verzögerung sollten beide "running" sein.

Hinweis: Der winbindd ist in dieser Konfiguration nicht aktiv. Dieser wäre nur notwendig, wenn das Logon von einem Windows Domänen Controller übernommen würde.

67. Nun müssen noch die Samba-Benutzer definiert werden. Diese Benutzer müssen **auch** im Linux eröffnet sein (**vorher**), etwa Menüleiste: System --> Yast2 (Passwort von root) --> Sicherheit und Benutzer --> Benutzer bearbeiten und anlegen.

68. Dann wählen Sie in SWAT: **PASSWORD**.

Server Password Management

```
User Name      root
New Password   .....
Re-Type New Password   .....
```

[add new user] (User wird Samba hinzugefügt,
es erscheint unter den Knöpfen eine kleine Meldung "user added"))

User Name	fho
New Password
Re-Type New Password

[add new user]

69. Samba ist nun konfiguriert und kann von den Benutzern root und fho **getestet** werden.

Hinweis: Die "Netzwerkumgebung" von Windows 9x und NT eignet sich nur sehr beschränkt zum Testen. Einerseits kann es mehrere Minuten (bis zu 51!) dauern, bis ein System erscheint (Meldung: "Netzwerk kann nicht durchsucht werden.."), andererseits geht's eventuell nicht über einen Router. Besser sind zwei Befehle:

- net view \\192.168.112.23 (zeigt die Freigaben des Servers an)
- net use x: \\192.168.112.23\public (hängt Freigabe public als Laufwerk x: an)
oder direkt, falls kein Router dazwischen liegt:
- net view \\srvanet23 (zeigt die Freigaben des Servers srvanet23 an)
- net use x: \\srvanet23\public (hängt Freigabe public als Laufwerk x: an)

Hinweis 1: Falls net view zwar erfolgreich die Freigaben des Linux-Servers anzeigt, beim Versuch, diese mit net use zu benutzen aber eine Meldung "Netzwerkpfad nicht gefunden" erscheint, prüfen Sie, ob das beim Share angegebene Verzeichnis auf dem Linux-System tatsächlich existiert.

- **Hinweis 2:** Werden mit net view \\192.168.112.23 die Freigaben angezeigt, mit dem Befehl net view \\srvanet13 wird aber der Server im gleichen Ethernet *ni chf* gefunden, kann der SuSE 9.1 oder 9.2 Firewall schuld daran sein. Zum Deaktivieren starten Sie: YaST --> Sicherheit und Benutzer --> Firewall (oder mit: **rcSuSEfirewall2 stop**).
- Stellen Sie diesen ab oder öffnen Sie neben dem Knopf [SAMBA] noch folgende Ports (unter [Experte]):
 - TCP 139 445
 - UDP 137 138

Umgekehrt kann Samba Laufwerke von Win9x, NT, OS/2 Server benutzen. Die Syntax ist hier anders, da Unix ja keine Laufwerksbuchstaben kennt. Das Verzeichnis, unter dem die Daten erscheinen sollen, muss vorher als leeres Verzeichnis auf dem Linux-System erstellt werden:

- mkdir /import
- mkdir /import/apps
- mount -t smbfs -o username=fho,password=xxxxx //192.168.12.8/apps /import/apps

Nun erscheinen die Daten der Freigabe apps von einem NT/200x-Server 192.168.112.8 im Verzeichnis **/import/apps** auf dem Linux-System. Der Benutzer fho muss auf dem Windows Server existieren und für apps berechtigt sein.

Alternativ kann auch der Befehl **smbmount** benutzt werden:

- smbmount //192.168.112.8/apps /import/apps -o username=fho
(das Passwort wird dann noch erfragt)

Logon-Scripte auf Linux als Primay Domain Controller

Für die Logon-Scripte wird eine Freigabe **NETLOGON** benötigt. Alle Benutzer sollten darauf lesen können, aber nur Administratoren darauf schreiben. Auf NETLOGON können die Logonscripte abgelegt werden. Es sind die gleichen, wie unter Windows NT und sollten als **logonscr.bat** und **logonscr.cmd** vorliegen. Das .bat-File wird von Windows 95, 98, ME, NT und 2000 benutzt, das .cmd-File von OS/2, Windows NT, 2000 und XP.

Das Verzeichnis für NETLOGON für die Logon-Scripte wurde bereits erstellt und freigegeben.

70. Nun erstellen Sie einen **Logon-Script**

- Wenn Sie diesen einfach mit einem Linux-Editor erstellen, dann kann er von den Windows-Stationen **nicht korrekt** ausgeführt werden (alles erscheint auf einer einzigen, überlangen Zeile mit unlesbaren Zeichen statt Zeilenschaltungen) . Der Grund liegt in der unterschiedlichen Definition der Zeilenschaltungen. Linux kann die Datei jedoch mit den Windows-typischen Zeilenschaltungen speichern. Genau dies tun wir hier:

- Wir starten konqueror als root (damit wir die Dateien ändern dürfen):
- Start-Ikon (rund und grün ganz unten links) --> Befehl ausführen -->Befehl: **kwrite**
[Einstellungen] --> [x] Als anderer Benutzer ausführen

Benutzername: root

Passwort: xxxxx (Passwort von root)

[Ausführen] (kwrite mit root-Rechten gestartet)

- erfassen Sie folgende Zeilen:

```
@echo off
```

```
net use k: /d >nul
```

```
net use n: /d >nul
```

```
net use k: \\srvanet23\data
```

```
net use n: \\srvanet23\public
```

```
net use lpt3 \\srvanet23\infoprt8
```

- Wählen Sie oben den Reiter [Extras]
--> Zeilenende --> Windows/DOS (Zeilenschaltungen à la Windows)

- Speichern Sie nun die Datei :
Reiter [Datei] --> Speichern unter --> /export/samba/netlogon
Adresse: logonscr.cmd
[Speichern]

Damit werden beim Logon auf dem Client die Laufwerke K: und N: vom Linux-Server srvanet23 automatisch zugeordnet. Zudem erhalten Sie das Home-Verzeichnis Z: und den Drucker infoprt8 unter LPT3.

- Wenn Sie auch einen Logon-Script für OS/2 und Windows 9x benötigen, kopieren Sie diesen logonscr.bat und legen ihn als logonscr.cmd hier ab.

Maschinen-Accounts für Windows NT4-, 2000- und XP pro - Systeme

Um den Samba unter SuSE 9.2 als Domain Controller zu nutzen, muss der mit YaST konfigurierte SuSE Firewall **ausgeschaltet** werden (**rcSuSEfirewall2 stop**)! Sonst wird die Domäne nie ge-

funden! (Offenbar werden Broadcasts auf die UDP-Ports 137 und 138 vom Firewall blockiert).

71. Nun müssen noch die Maschinen-Accounts für die Windows-Systeme erstellt werden, für OS/2 und Windows9x Clients ist dies nicht notwendig. Der Name ist gleich dem Computernamen des Windows-Systems, mit einem angehängten \$ - Zeichen, z.B. **PC3\$**. Alle Maschinen sollen Mitglied der Unix-Gruppe "machines" sein. Wir erstellen diese Gruppe mit einer freien Gruppen-Nummer g-id (z.B. 200):

In einem Befehlsfenster geben Sie ein:

```
groupadd -g 200 machines
useradd -g machines -c NTMachine -d /dev/nul -s /bin/false pc3$
```

Dieser Schritt ist zu wiederholen für jeden Windows NT/2000/XPpro Client in dieser Domain.

Alternativ kann Samba so konfiguriert werden, dass sich Clients **automatisch** registrieren können. Dazu gehen sie wie folgt vor:

i `groupadd -g 200 machines` (keine Änderung zu oben)

ii in der Global-Sektion von `/etc/samba/smb.conf` muss folgende Zeile stehen:

```
[global]
.....
add machine script = /usr/sbin/useradd -g machines -c "NT Win2000 XP"
-s /bin/false %m$ (alles eine Zeile!)
```

(**Hinweis:** Damit wird in `/etc/passwd` und `/etc/samba/smbpasswd` ein User erstellt, der gleich heisst, wie der PC mit einem angehängten \$, also etwa: `pc3$`)

72. Windows 9x und ME-Clients benötigen kein Maschinenkonto.

73. Nun gehen Sie zu einer Windows **NT Client** Station. Starten Sie diese und öffnen Sie mit der rechten Maustaste die Netzwerkumgebung. Wählen Sie:

Netzwerkumgebung --> Eigenschaften
Unter dem Reiter "Identifikation" wählen Sie "Ändern"
Markieren Sie

```
Domäne: chanet23
Computerkonto in der Domäne erstellen
Benutzername: root
Kennwort: xxxx
```

Nach einiger Zeit sollte die Meldung erscheinen: "Willkommen in der Domäne CHANET23".
Damit habe Sie es geschafft, Linux ist Ihr Primary Domain Controller :-))

Nach dem Neustart des Clients drücken Sie auf der untersten Zeile [Domain] des Logon-Bildes auf den Pfeil. Es werden Domänen gesucht (dauert einige Zeit), dann können Sie den Namen der Linux-Domäne CHANET23 auswählen und sich direkt in der Domäne anmelden.

74. Auch ein **Windows2000** Client benötigt ein Maschinenkonto, genau wie unter NT beschrieben. Dann melden sie sich lokal am Client als Administrator an. Dann öffnen sie die Systemsteuerung:

- Start --> Einstellungen --> Systemsteuerung --> System
- wählen sie den Reiter Netzwerkidentifikation --> Eigenschaften.
- markieren Sie im Fenster Mitglied von: [x] Domäne : [chanet23]
- [ok]

- Geben sie als Benutzer root (oder einen anderen Benutzer aus admin users) und sein Passwort ein. Nach einiger Zeit erscheint die Meldung: Willkommen in der Domäne CHANET23
 - nach einem Reboot können sie sich in der Domäne anmelden.
75. Ebenfalls ein **WindowsXP pro** Client benötigt ein Maschinenkonto, genau wie unter NT beschrieben. (Windows XP home kann sich an keiner Domäne anmelden). Ausserdem benötigt Windows XP pro einen Eintrag in der Registry:

Start --> ausführen --> regedit [enter]
 HKEY_LOCAL_MACHINE --> SYSTEM --> CurrentControlSet --> Services --> Netlogon
 --> Parameters

Machen Sie einen Doppelklick auf **requiresingorseal** und geben Sie den Wert 0 ein (statt 1)
 [OK]

76. Dann melden sie sich lokal am XP pro Client als Administrator an. Dann öffnen sie die Systemsteuerung:
- Start --> Systemsteuerung --> Leistung und Wartung --> System --> Computername
 - Knopf: [Ändern]
 Computername [wsanet17]
 - Mitglied von
 - (o) Domäne
 [chanet23]
 - [OK]
 - Geben sie als Benutzer root und sein Passwort ein. Nach einiger Zeit erscheint die Meldung: Willkommen in der Domäne CHANET23
 - nach einem Reboot können sie sich in der Domäne anmelden.
 - Ctrl+Alt+Del
 Benutzer [fho]
 - Kennwort [xxxxx]
 >> Optionen
 Anmelden an: [chanet23]
 - [OK]

Hinweis 1: Kann die Maschine nicht in der Domäne eingetragen werden, weil die Domäne nicht gefunden wird, muss erst der Firewall gestoppt werden.

Hinweis 2: Kann das System in der Domäne eingetragen werden, wird aber die Domäne nach dem Reboot nicht mehr gefunden, wurde vermutlich der Registry-Eintrag (s. Punkt 75) vergessen.

Auch **Policies** können via Samba festgelegt werden. Diese Policies können mit dem POLEDIT.EXE auf einem NT-Server erstellt werden und auf NETLOGON abgelegt werden. Es sind zwei Files notwendig:

- config.pol (für Windows 9x Clients)

- ntconfig.pol (für Windows NT Clients)

Einschränkung: Zur Zeit kann Samba ein Domänenkontroller ähnlich Windows NT sein. Die SAMBA Version 3.0.x kann Mitgliedsserver in einer ActiveDirectory Domain sein, aber selber kein ActiveDirectory begründen. Die Beta-Version 4 soll da bereits mehr können..

Automatischer Start von SAMBA

Natürlich soll Samba beim Starten von Linux automatisch hochgefahren werden, auch wenn Linux sehr selten neu gestartet werden muss ;-)) .

- Starten Sie via Menü-Leiste:
System --> YaST
- Geben Sie das Passwort von root ein
- Suchen Sie links die Ikone System, dann Runlevel-Editor
- Wählen Sie [Runlevel-Eigenschaften]
- Suchen und markieren Sie die Zeile:
smb Nein initscript for the SAMBA services
- Klicken Sie die Auswahl 3 und 5 in "Der Dienst wird in folgenden Runleveln gestartet":
B 0 1 2 3 5 6 S
[Anwenden/Zurücksetzen]
[Dienst aktivieren]

Nun sollten auf der Zeile smb Ja 3 5 erscheinen.
[Beenden]
Speichern [Ja]
[ok]
[Schliessen]

Fortan wird SAMBA von Linux automatisch gestartet. Dies ist beim einem File-Server normalerweise sinnvoll.

Muster /etc/samba/smb.conf für Samba 3.0.7-5 als Domain Controller (SuSE 9.2)

```
# Samba config file created using SWAT
# from 127.0.0.1 (127.0.0.1)
# Date: 2005/04/05 08:31:19

# Global parameters
[global]
    workgroup = CHANET23
    map to guest = Bad User
    username map = /etc/samba/smbusers
    name resolve order = bcast lmhosts wins host
    server signing = auto
    printcap cache time = 750
    add machine script = /usr/sbin/useradd -g machines -c "NT 2000 XP"
-s /bin/false %m\$
    logon script = logonscr
```

```
logon path = \\%L\profiles\msprofile
logon drive = P:
logon home = \\%L%\U\9xprofile
domain logons = Yes
domain master = Yes
ldap ssl = no
admin users = root, fho
read list = root, fho
write list = root, fho
printer admin = @ntadmin, root, administrator, fho
cups options = raw
include = /etc/samba/dhpc.conf
```

[homes]

```
comment = Home Directories
valid users = %S
read only = No
inherit acls = Yes
browseable = No
```

[profiles]

```
comment = Network Profiles Service
path = %H
read only = No
create mask = 0600
directory mask = 0700
store dos attributes = Yes
```

[users]

```
comment = All users
path = /home
read only = No
inherit acls = Yes
veto files = /aquota.user/groups/shares/
```

[groups]

```
comment = All groups
path = /home/groups
read only = No
inherit acls = Yes
```

[pdf]

```
comment = PDF creator
path = /var/tmp
create mask = 0600
printable = Yes
```

[printers]

```
comment = All Printers
path = /var/tmp
create mask = 0600
printable = Yes
browseable = No
```

[print\$]

```
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/drivers
write list = @ntadmin, root
```

```
force group = ntadmin
create mask = 0664
directory mask = 0775
```

```
[netlogon]
comment = LogonScript auf Linux 23
path = /export/samba/netlogon
```

```
[apps]
comment = Programme auf Linux 23
path = /export/samba/apps
```

```
[data]
comment = Daten auf Linux 23
path = /export/samba/data
read only = No
```

```
[public]
comment = allgemeine Daten auf Linux 23
path = /export/samba/public
read only = No
```

vi-Editor

Ein Urgestein in der Unix-Welt ist der Editor vi. Sein spartanisches Aussehen täuscht, weil er trotzdem leistungsfähig ist. Die Bedienung will gelernt sein, weicht sie doch von den GUI-Editoren ab. Ein Vorteil ist sicher, dass vi auf jedem Unix/Linux-System vorhanden ist. Für kleine Änderungen an Konfigurationsdateien ist er oft der schnellste Weg.

Als Online-Hilfe können Sie in einem Befehlsfenster **vimtutor** eingeben. Hier kurz das allerwichtigste.

- Beim Starten des Editors befindet man sich im Befehlsmodus (und kann keinen Text eingeben!)
- mit PgUP und PgDN kann man Blättern
- mit den Cursor-Tasten (oder mit den Tasten h j k l kann man den Cursor nach links, unten, oben und rechts bewegen. hjkl gehen nicht in einer leeren Datei. (Praktisch bei Terminals ohne Cursor-Tasten)
- mit i (insert) gelangt man in den Einfügemodus (wird unten angezeigt)
- nun kann Text eingefügt oder mit der delete-Taste Buchstaben rechts vom Cursor gelöscht werden.
- mit [Enter] kann eine Zeile eingefügt werden
- um eine Zeile zu löschen, kehrt man in den Befehlsmodus zurück mit [Esc] und gibt dd ein. Schon ist die Zeile gelöscht. Dann mit i wieder in den Einfügemodus zurück.
- Will man die Datei verlassen, ohne die Datei zu speichern, geht man in den Befehlsmodus mit [Esc] und gibt q! ein. Die Änderungen sind dann verloren.
- Will man die Änderungen speichern und dann den Editor beenden, geht man in den Befehlsmodus mit [Esc] und gibt :x ein. Wahlweise geht auch :wq (write quit)

- mit **vi +120 /home/fho/test.txt** wird die Datei test.txt geöffnet und der Cursor ist direkt auf der Zeile 120. Die Zeilennummern erscheinen jeweils am unteren Rand rechts.

Apache 2 konfigurieren

Der Apache2 WEB-Server wird automatisch eingerichtet, wenn Sie bei der Installation das Paket "einfacher Webserver mit Apache2" ausgewählt haben. Der Server braucht nur noch gestartet zu werden und dann kann man auf dem Server die Willkommenseite mit einem Link zur Dokumentation ansehen.

77. Öffnen Sie eine Befehlszeile (Shell):
 su [Enter]
 (Passwort von root) [enter]
 rcapache2 start [Enter]

Nun wird der Apache Server gestartet. "Starting httpd2 (prefork)"

78. Damit der Apache fortan automatisch gestartet wird, geben sie folgendes ein:

- Starten Sie via Menü-Leiste:
System --> YaST
Geben Sie das Passwort von root ein
- Suchen Sie im linken Fenster die Ikone System und markieren Sie diese, dann im rechten Fenster auf Runlevel-Editor klicken (einmal!)
- Klicken Sie oben im Runlevel Editor:
(x) Expertenmodus
- Suchen und markieren Sie die Zeile:
apache2 Nein Apache2 httpd
- Klicken Sie unten auf den Knopf [Anwenden/Zurücksetzen]
[Dienst aktivieren]

Nun sollten auf der Zeile apache2 Ja 3 5 erscheinen.
 [Beenden]
 Speichern [Ja]
 [ok]
 [Schliessen]

Fortan wird der WEB-Server Apache von Linux automatisch gestartet.

Testen von Apache2

Apache2 ist nun mit der Standardkonfiguration gestartet und bietet folgende Funktionen:

- Die **Standardwebsite** mit dem Link zur Apache2 Dokumentation (ist auf der Festplatte)
- WEB-Server für alle erfassten **Linux-Benutzer** auf diesem System

Zuerst testen wir den lokalen WEB-Server. Der Standardwebserver wird angesprochen, indem die

IP-Adresse oder der DNS-Name des Systems im Browser eingegeben wird. Am Linux-Server selber kann auch localhost eingegeben werden.

Die Benutzer-Seiten erscheinen, wenn im Browser die Adresse des Server eingegeben wird, mit angehängtem Benutzernamen, z.B. `/~fho`. Dann erscheint die Benutzerseite des Benutzers fho.

79. Zuerst testen wir den Standard-Server:

Öffnen Sie irgend einen Webbrowser (z.B. Konqueror mit dem Atlas-Symbol)

Geben sie folgenden Link ein:

http://localhost

(Falls der Firewall für Port 80 HTTP geöffnet ist, können Sie mit irgend einem Browser auf einem System im Netzwerk diese Seite auch ansehen. Geben Sie dann als Adresse einfach die IP-Adresse dieses Servers ein, z.B. 192.168.112.23)

Es erscheint eine Testseite des Apache2 Servers:

“If you can see this, it means that the installation of the Apache web server software on this system was successful.”

Weiter unten im Text ist ein Link auf die Apache Dokumentation (auch in Deutsch).

80. Nun testen wir einen Benutzer-Server. Dazu benötigen wir das Home-Verzeichnis eines Benutzers. Bei der Installation haben wir gleich einen Benutzer fho erstellt. Als erstes erstellen Sie eine kleine WEBpage für diesen Benutzer. Gehen Sie wie folgt vor:

Öffnen sie eine Befehlszeile (Shell)

su [Enter]

Passwort von root eingeben

cd /home/fho/public_html [Enter]

(Wenn der Benutzer fho heisst, sonst analog)

vi index.html [Enter]

(Startet den vi-Editor)

i

(Wechselt in den Einfüge Modus, wird unten angezeigt)

<html>

<body>

<h1>Willkommen auf der Webseite des Benutzers fho</h1>

<p>Diese Seite ist noch im Aufbau ...</p>

</body>

</html>

Zum Speichern wechseln Sie in den Befehlsmodus mit

[Esc]

Zum Speichern und Beenden:

:x [Enter]

(Sollten Sie sich total vertippt haben, können Sie vi verlassen, ohne zu speichern mit:)

[ESC]

:q! [Enter]

81. Nun ist die Private Webseite von fho erstellt und kann im Browser bewundert werden:

Starten Sie einen Browser und geben Sie folgende Adresse ein:
localhost/~fho (falls der Benutzer fho heisst)

Sie sollten die soeben erstellte Homepage sehen.
Übers LAN von einer anderen Station kann diese Seite gesehen werden, wenn folgende Adresse in einem Browser angegeben wird:
192.168.112.23/~fho (wenn 192.168.112.23 die IP des Server ist)

Einrichten virtueller Hosts im Apache2

Apache2 ist sehr beliebt im Einsatz als Webserver für viele Domänen. Dabei dient ein einziger Apache2 Server für viele verschiedene Websites. Diese können auf verschiedene Arten angesprochen werden:

- via unterschiedliche Namen (= name based virtual hosting)
- via IP-Adressen (=IP based virtual hosting), benötigt mehrere IP-Adressen oder Portnummern

Im Beispiel benutzen wird name based virtual hosting. Dabei genügt eine einzige IP-Adresse, aber es wird ein Name-Server für die Namensauflösung benötigt. Zum Testen genügt auf dem Server ein Eintrag in der Datei /etc/hosts. Dazu ein paar Erläuterungen zu den Dateien (ab SuSE 9.x)

- /etc/apache2/httpd.conf Hauptdatei, keine Änderung notwendig
- /etc/apache2/default-server.conf Standard-Server, nur Namen überprüfen
- /etc/apache2/listen.conf hier wird virtual hosting aktiviert
- /etc/apaches/vhosts.d/srvanet23.conf Standard-Server als erster virtueller Host
- /etc/apache2/vhosts.d/www.conf Virtueller Host www.a-net.intern

Als erstes erstellen wir ein Verzeichnis, das die HTML-Seiten des zusätzlichen virtuellen Hosts enthalten wird. Für jeden virtuellen Host wird ein Verzeichnis erstellt, das gleich heisst, wie der virtuelle Host selber und zwar im Verzeichnis /srv/www/vhosts. Für unseren virtuellen Host www.a-net.intern erstellen wir nun das Verzeichnis:

82. Öffnen Sie eine Befehlszeile (Shell):

su [Enter]

Passwort von root eingeben

mkdir /srv/www/vhosts (alle virtuellen Hosts kommen hierher)

mkdir /srv/www/vhosts/www (für den V-host www.a-net.intern)

Nun kopieren wir gleich die Benutzer-Testseite in diese Verzeichnis und passen sie an:

cp /home/fho/public_html/index.html /srv/www/vhosts/www/index.html [Enter]

(nun diese Seite noch anpassen:)

vi /srv/www/vhosts/www/index.html [Enter] (öffnet die Datei im vi-Editor)

i (wechselt in den Einfüge-Modus)

(ändern Sie folgende Zeile:)

```
<h1>Willkommen beim virtuellen Host www.a-net.intern</h1>
```

[ESC] (wecheln in den Befehls-Modus mit:)
:x [Enter] (Speichern und beenden:)

83. Nun ist die Homepage des virtuellen Host's bereit. Es folgt die Konfiguration:

Öffnen Sie eine Befehlszeile (Shell)

su [Enter]

Passwort von root eingeben

vi /etc/apache2/listen.conf (öffnet Datei listen.conf im vi-Editor)

i (Wechslet in den Einfügemodus)

(Zeile 41 suchen, vi zeigt die Zeilennummer und Posotion unten rechts an)

NameVirtualHost *:80 (# in Position entfernen)

[ESC] (in Befehlsmodus echseln)

:x [Enter] (Speichern und beenden)

Das "name based virtual hosting" ist nun definiert. Es braucht nun noch zwei virtuelle Hosts:

- der erste virtuelle Host ist der Default-Server (Damit dieser weiterhin per Name gefunden wird)
- der zweite ist unser virtueller www.a-net.intern

84. Wir erstellen die beiden virtuellen Hosts (falls mehr Angaben erwünscht sind, kann auch die Vorlage vhosts.template kopiert werden).

vi /etc/apache2/vhosts.d/srvanet23.conf (Konfiguration des Standard-Servers)

i (Wechsel in den Einfügemodus)

```
<VirtualHost *:80>
```

```
ServerAdmin info@a-net.intern
```

```
ServerName srvanet23.a-net.intern (Name dieses Servers, Standardserver)
```

```
DocumentRoot /srv/www/htdocs (HTML-Dateien dieses Servers, bestehend)
```

```
ErrorLog /var/log/apache2/srvanet23-error_log (Fehler-Log)
```

```
CustomLog /var/log/apache2/srvanet23-access_log combined (Zugriffs-Log)
```

```
</VirtualHost>
```

[ESC] (Wechsel in den Befehlsmodus)

:x [Enter] (Speichern und beenden)

85. Damit ist der Virtual-Host-Eintrag für den Standard-Server gemacht, damit dieser weiterhin funktioniert, auch wenn virtual hosting aktiviert ist. Es folgt der Eintrag für den virtuellen Host www.a-net.intern. diesen erstellen wir durch Kopieren aus dem ersten Eintrag:

- cd /etc/apache2/vhosts.d [Enter] (Wechsel ins Verzeichnis /etc/apache2/vhosts.d)
 - cp srvanet23.conf www.conf (conf-Datei kopieren)
 - vi www.conf (conf-Datei für www.a-net.intern anpassen)
 - i (Wechsel in den Einfügemodus)
- (nun die Datei anpassen, bis sie so aussieht:)

```

<VirtualHost *:80>
ServerAdmin    info@a-net.intern
ServerName     www.a-net.intern          (Name dieses virtuellen Servers)
DocumentRoot  /srv/www/vhosts/www      (HTML-Dateien dieses Servers)
ErrorLog       /var/log/apache2/www-error_log      (Fehler-Log)
CustomLog      /var/log/apache2/www-access_log combined      (Zugriffs-Log)
</VirtualHost>
[ESC]                    (Wechsel in den Befehlsmodus)
:x [Enter]     (Speichern und beenden)

```

Damit wir den neuen, virtuellen Server testen können, machen wir einem Eintrag in der hosts-Datei. Für den produktiven Betrieb (auch für andere Systeme im LAN) folgt dann später ein Eintrag im DNS (-Name Server).

86. Wir machen einen Eintrag in der hosts-Datei:

```

vi /etc/hosts
i                    (Wechsel in den Einfügemodus)
(Am Ende, ca. auf Zeile 23 ist der Standard-Server bereits eingetragen)
192.168.112.23  srvanet23.a-net.intern  srvanet23
(wir ergänzen folgende Zeile)
192.168.112.23  www.a-net.intern      www          (gleiche IP-Adresse)
[ESC]                    (Wechsel in den Befehlsmodus)
:x [Enter]     (Speichern und beenden)

```

87. Nun sollte folgende Befehle erfolgreich sein:

```

ping srvanet23.a-net.intern
ping www.a-net.intern
Falls einer von beiden nicht geht, /etc/hosts kontrollieren

```

88. Nun muss der Apache2 neu gestartet werden:

```

Öffnen Sie eine Befehlszeile
su [Enter]
Passwort von root eingeben
rcapache2 restart
(Apache sollte ohne Fehlermeldungen gestartet werden)

```

Testen des virtuellen Host

89. Starten Sie einen Browser auf dem Server (via LAN geht nur, wenn ein Name-Server korrekt aufgesetzt wird, der auf diese Server verweist):

```
localhost
```

oder:

```
srvanet23.a-net.intern
```

(Es erscheint die Standard-Apache Seite, wie oben. Falls Access denied erscheint, DocumentRoot Angabe in /etc/apache2/vhosts/srvanet23.conf überprüfen)

```
www.a-net.intern
```

(Es erscheint die selbst erstellte Seite vom virtuellen Host)

Wenn ein weiterer, virtueller Host eingerichtet werden soll, muss ist dies in drei Schritten möglich:

- Erstellen eines Verzeichnisses für die HTML-Dateien und dort index.html erstellen
- Kopieren und Anpassen der conf-Datei in /etc/apache2/vhosts
- Eintrag im Name-Server (oder in der hosts-Datei zum Testen)

DNS-Server einrichten

Im Internet lassen sich alle Systeme per Namen finden, etwa `www.anetgmbh.ch`. In jedem Paket, das diesen Server erreichen soll, muss jedoch die IP-Adresse stehen. Der Browser fragt deshalb zuerst einen Domain Name Service-Server und dieser löst den Namen in die IP-Adresse auf. Umgekehrt kann ein DNS-Server meist auch angeben, welcher Name hinter einer IP-Adresse steht (Reverse Lookup). Hier wird ein DNS aufgesetzt, der für die eigene Zone verwendet werden kann und so auch die ideale Ergänzung zu den name based virtual hosts des Apache 2 bildet. Ein Eintrag in der hosts-Datei ist dann nicht mehr notwendig (sollte sogar entfernt werden).

Erfahrungsgemäss tun sich alle GUI-Programme für die DNS-Konfiguration schwer und produzieren oft fehlerhafte und unschöne Dateien. (Am besten funktioniert noch das GUI bei Windows Server 2003). Deshalb beschreiten wird hier den sicheren Weg mit dem Editor. Der etwas höhere Lernaufwand lohnt sich, sehen doch die Konfigurationsdateien auf allen Systemen fast zu 100% gleich aus. Um die Tipparbeit zu reduzieren, kopieren wird die standardmässig vorhandenen Dateien für die Zone localhost und passen sie an. Als Editor können Sie jeden Editor verwenden, hier benutzen wir vi (siehe Beschreibung weiter oben).

Folgende Dateien sind für den DNS wichtig:

- /etc/named.conf Hauptkonfiguration, nennt alle Zonen für die dieser DNS zuständig ist
- /var/lib/named/master in diesem Verzeichnis sind alle Zonen-Dateien, für die dieser DNS Master ist
- /var/lib/named/slave in dieses Verzeichnis werden alle Zonen-Dateien erstellt, für die dieser DNS Slave ist

Konfiguration von /etc/named.conf

Überprüfen Sie, ob der Name des Servers korrekt ist und der Server sich selbst als DNS verwendet. Starten Sie Yast:

90. Yast --> root-Passwort --> Netzwerkgeräte --> Netzwerkkarte --> [Ändern]
(Karte Markieren, hier Realtek RT8193 eth-id-00:00....)
[Bearbeiten]

[Rechnername und Nameserver]

Rechnername	Domainname
[srvanet23]	[a-net.intern]

```
Namserver1          Domain-Suche1
[192.168.112.23 ]  [a-net.intern   ]
[ok]
[Weiter]
[Beenden]
```

Hinweis: Falls Sie eine Domäne im Internet benutzen wollen, muss eine offizielle Domain verwendet werden, endend mit .ch, .li, .de .com. (.intern geht im Internet natürlich nicht).

91. Beachten Sie, dass zum Editieren der Datei root-Rechte notwendig sind.
Öffnen Sie ein Shell-Fenster (Symbol mit Bildschirm und Muschel)
su [Enter]
Passwort: xxxxxxxx (Passwort von root)

92. Sichern der Original-Datei
cd /etc [Enter]
cp named.conf named.org

93. Ergänzen der Datei für unsere Zone a-net.intern
Hinweis: fast alle Zeilen haben einen ; am Ende!

```
vi /etc/named.conf
i (Einfügemodus)
```

Zeile 33: Entfernen Sie das Kommentar-Zeichen # und ändern Sie:
forwarders {195.186.1.110; }; (IP-Adresse des DNS Ihres Providers, dann ;)

Zeile 38: hier normalerweise Kommentarzeichen nicht entfernen:
forward first; (fragt DNS des Providers zuerst)

Zeile 133: Gehen Sie ans **Ende der Datei** mit PgDn. Dort fügen wir eine Forward-Zone a-net.intern und eine Reverse-Lookup-Zone hinzu:

```
zone "a-net.intern" in { (Name der neuen Zone: a-net.intern)
    type master; (Dieser DNS ist der Master dieser Zone) ;
    file "master/a-net.intern"; (in dieser Datei stehen die Details der Zone) ;
}; ( ; nicht vergessen!)
```

```
zone "112.168.192.in-addr.arpa" in { (Reverse-Lookup-Zone, IP rückwärts!)
    type master; ( ; nicht vergessen)
    file "master/112.168.192.in-addr.arpa"; (Name der Reverse-Datei mit den Details)
}; ( ; nicht vergessen!)
```

```
[Esc] (zurück zum Befehlsmodus)
:x (Beenden und speichern)
```

Damit ist die Hauptdatei erstellt und es fehlen noch die beiden Zonen-Dateien. Dazu wechseln wird ins Verzeichnis /var/lib/named. (Der DNS muss Änderungen an den Dateien machen können, deshalb sind sie nicht im Verzeichnis /etc).

Erstellen der Zonen-Dateien

Die Zonendateien erstellen wird durch kopieren der Dateien von localhost. Dann stimmt der Raster und es müssen nur die Angaben zur Gültigkeitsdauer angepasst werden.

94. Wir wechseln ins Verzeichnis /var/lib/named und kopieren die Vorlagen ins Unter-Verzeichnis master:

```
cd /var/lib/named [Enter]
cp localhost.zone master/a-net.intern [Enter]
cp 127.0.0.zone master/112.168.192.in-addr.arpa [enter]
```

95. Wir wechseln ins Verzeichnis master:

```
cd master [Enter]
ls [Enter]                                (Anzeige der Dateien, die beiden eben erst
                                           kopierten Dateien a-net.intern und
                                           112.168.192.in-addr.arpa sollten da sein)
```

96. Nun passen wir die **Zonen-Datei** a-net.intern an, bis sie **genau** wie unten aussieht.

Hinweis: Beachten Sie folgende Details:

- Die erste Zeile sollte lauten . \$TTL 2D (Time to live 2 Tage)
- Die zweite Zeile enthält die SOA (Source of Authority). Darin wird der DNS-Master und die eMail-Adresse der Verantwortlichen angegeben. Da das @-Zeichen als Abkürzung für den Zonennamen (a-net.intern) steht, wird das @ in der Adresse durch einen Punkt ersetzt. (also info.a-net.intern. statt info@a-net.intern).
- Hinter dem DNS und der Mail-Adresse steht jeweils ein . (Punkt). Fehlt dieser, wird der Name der Zone angehängt.
- Der DNS selber muss weiter unten mit einer NS-Zeile definiert werden.
- Wir definieren ein paar Aliase (CNAME): www.a-net.intern, smtp.a-net.intern und pop.a-net.intern laufen alle auch auf dem System srvanet23. Dann wird noch das System laser.a-net.intern definiert unter der IP 192.168.112.132.
- Bei einer Änderung muss die Laufnummer (serial) erhöht werden. Üblich ist für die Laufnummer: Jahr YYYY, Monat MM, Tag TT und eine zweistellige Laufnummer, also 2005032900 für die erste Version vom 29. März 2005.

```
vi a-net.intern [Enter]
```

```
i                                (Einfügemodus)
```

```
$TTL 2D
```

```
@                IN SOA    srvanet23.a-net.intern. info.a-net.intern. (
                2005032900 ;      serial YYYYMMTT+Laufnummer
                3H      ;      refresh nach 3 Stunden
                1H      ;      retry nach 1 Stunde
                7D      ;      expiry 7 Tage
                2D      )      ;      minimale Dauer
                IN NS    srvanet23
srvanet23        IN A    192.168.112.23
```

```

www          IN CNAME      srvanet23
smtp         IN CNAME      srvanet23
pop          IN CNAME      srvanet23
laser        IN A          192.168.112.132

```

```

[Esc]                                (Befehlsmodus)
:x                                    (Speichern und Verlassen)

```

97. Genau gleich passen wir die **Reverse-Lookup Zone** an. Beachten Sie, dass am Ende der Namen jeweils ein Punkt stehen muss, damit nicht der Name der Zone nochmals ergänzt wird.

```

vi 112.168.192.in-addr.arpa [Enter]
i                                (Einfügemodus)

```

```

$TTL 2D
@          IN SOA      srvanet23.a-net.intern. info.a-net.intern. (
                                2005032900 ; serial
                                3H         ; refresh
                                1H         ; retry
                                7D         ; expiry
                                2D )       ; minimum
          IN NS      srvanet23.a-net.intern.
23       IN PTR      srvanet23.a-net.intern.
132      IN PTR      laser.a-net.intern.

```

```

[Esc]                                (Befehlsmodus)
:x                                    (Speichern und beenden)

```

Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass nach dem Name-Server und der Mail-Adresse jeweils ein Punkt steht! Ebenso muss bei den übrigen Zeilen nach a-net.intern. jeweils ein Punkt stehen, sonst heisst das System dann plötzlich laser.a-net.intern.-anet.intern!

98. Nun sind die Zone a-net.intern und die Reverse-Lookup-Zone definiert. Wir starten jetzt den Name-Server so, dass die Meldungen am Bildschirm erscheinen (-f -g). So können allfällige Fehler einfacher korrigiert werden. Ausserdem läuft der Name-Server aus Sicherheitsgründen mit dem speziellen User named (-u named), der nur für diesen Dienst berechtigt ist.

```

named -u named -f -g [Enter]

```

Dann erscheinen folgende Meldungen:

```

srvanet23:/var/lib/named/master # named -u named -f -g
Mar 31 11:42:30.690 starting BIND 9.2.4 -u named -f -g
Mar 31 11:42:30.691 using 1 CPU
Mar 31 11:42:30.694 loading configuration from '/etc/named.conf'
Mar 31 11:42:30.695 listening on IPv6 interfaces, port 53
Mar 31 11:42:30.696 listening on IPv4 interface lo, 127.0.0.1#53
Mar 31 11:42:30.697 binding TCP socket: address in use
Mar 31 11:42:30.697 listening on IPv4 interface eth0,
192.168.112.23#53

```

```

Mar 31 11:42:30.697 binding TCP socket: address in use
Mar 31 11:42:30.701 command channel listening on 127.0.0.1#953
Mar 31 11:42:30.701 command channel listening on :::1#953
Mar 31 11:42:30.702 ignoring config file logging statement due to -g
option
Mar 31 11:42:30.704 zone 0.0.127.in-addr.arpa/IN: loaded serial 42
Mar 31 11:42:30.705 zone 112.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial
2004111500
Mar 31 11:42:30.707 zone a-net.intern/IN: loaded serial 2004120100
Mar 31 11:42:30.708 zone a-net.local/IN: loaded serial 2005020200
Mar 31 11:42:30.710 zone localhost/IN: loaded serial 42
Mar 31 11:42:30.710 running

```

99. Falls Fehlermeldungen erscheinen, wird angegeben, welches Zonenfile nicht gefunden wurde (meist Tippfehler oder falscher Pfad) und auf welcher Zeile ein Wert nicht akzeptiert wurde (meist vergessene ; oder .).

Sie können dann den named stoppen mit Ctrl+C. Dann korrigieren Sie die Datei und starten named neu mit named -u name -f -g. Wenn der DNS korrekt läuft (running) können Sie in von einem anderen Shell-Fenster testen:

100. DNS testen mit nslookup (oder dig):

Befehlsfenster öffnen: Ikone mit Bildschirm und Muschel:

```

nslookup [Enter]
> server 192.168.112.23 [Enter]                (diesen DNS fragen)
Default server: 192.168.112.23
Address: 192.168.112.23
>srvanet23.a-net.intern [Enter]                (zeige die IP von srvanet23)
Server: 192.168.112.23
Address: 192.168.112.23#53

Name: srvanet23.a-net.intern
Address: 192.168.112.23                        (aufgelöste IP)
>www.a-net.intern [Enter]                      (suche IP von www.a-net.intern)
Server: 192.168.112.23
Address: 192.168.112.23#53

www.a-net.intern canonical name = srvanet23.a-net.intern
Name: srvanet23.a-net.intern
Address: 192.168.112.23                        (Alias von www.a-net.intern)
>set q=soa [Enter]                            (Abfrage von SOA-Info)
>a-net.intern [Enter]                          (SOA-Info von a-net.intern)
Server: 192.168.112.23
Address: 192.168.112.23#53

www.a-net.intern
origin = srvanet23.a-net.intern

```

```
mail addr = info.a-net.intern
serial = 2005032900
refresh = 10800 (3H in Sekunden)
retry = 3600 (1 H in Sekunden)
expire = 604800 (7D in Sekunden)
minimum = 172800 (2D in Sekunden)
```

```
>set q=a [Enter] (wieder Adressen abfragen)
>192.168.112.23 [Enter] (Reverse Lookup)
Server: 192.168.112.23
Address: 192.168.112.23#53
```

```
23.112.168.192.in-addr.arpa name = srvanet23.a-net.intern
>exit [Enter]
```

101. Natürlich können Sie die Tests auch von einem System im LAN machen. Falls es nicht geht, prüfen Sie, ob der DNS auf dem Firewall freigeschaltet ist (in YaST --> Sicherheit und Benutzer). Ab Windows NT ist nslookup immer vorhanden und genau gleich zu bedienen. Der einzige Unterschied ist:

```
i statt: set q=soa (Set Query)
ii heisst es: set qt=soa (set Query Type)
```

Falls der DNS alle Anfragen nach Name und Reverse Lookup korrekt wiedergegeben hat, können wir ihn fortan im Hintergrund automatisch laufen lassen.

102. Zum automatischen Aktivieren von named starten Sie Yast:

```
xxxxx (Passwort von root)
--> System --> Runlevel-Editor
```

(x) Expertenmodus

(Suchen Sie die Zeile **named**, diese markieren)

```
[Starten/Anhalten/aktualisieren] (bis in Spalte Aktiv ja erscheint)
[Anwenden/zurücksetzen] --> Dienst aktivieren
```

```
[Beenden]
```

Gratulation, Sie haben es geschafft, Ihr DNS ist einsatzbereit! Vergessen Sie nicht, wenn Sie neue Einträge wie Adressen (A-Records) erfassen, sollte die Seriennummer jeweils erhöht und named neu gestartet werden mit:

```
rcnamed restart
```

Wenn Sie eine neue Adressen erfassen, sollten auch gleich die Reverse-Lookup-Zonen nachgeführt werden (PTR-Records). Grundsätzlich sollte für jede IP-Adresse die Rückauflösung möglich sein.

Ihre virtuellen Hosts von Apache2 können nun im DNS erfasst werden. Die Einträge im /etc/hosts sollten dabei wieder entfernt werden. Alle Systeme, die diesen DNS anfragen, erhalten automatisch

die Infos für die virtuellen Hosts.

Telnetd einrichten (Telnet Server)

Wenn der Telnetd auf Linux gestartet wird, kann man via Telnet auf der Rechner zugreifen und erhält eine Befehlszeile. Da unter Linux sehr viel mit Befehlen gemacht werden kann, ist dies ein sehr mächtiges Werkzeug. Ausserdem genügt auch eine sehr langsame Verbindung, da nur wenig Daten übertragen werden müssen. Ein Telnet Client ist bei praktisch allen Betriebssystemen dabei. Der grosse Nachteile ist folgender:

Warnung: Beim Telnet Protokoll werden alle Daten (auch die Passwörter) im Klartext übermittelt. Wenn jemand die Daten abhört, kann er so das Passwort sehr einfach erhalten!

Besser ist der Einsatz von SSH, bei dem alle Daten verschlüsselt werden (Standardmässig vorhanden bei Linux).

Aktivieren von Telnetd

Wegen seiner Unsicherheit wird der Telnetd unter Linux standardmässig nicht gestartet und nicht einmal installiert. Falls nicht beim Installieren bereits ausgewählt, installieren Sie daher das Paket Telnet-Server nach. Dies erreichen Sie mit:

- System --> YaST2 --> Software --> (im rechten Fenster) Software installieren/löschen
- drücken Sie auf [Suche]
- wählen Sie "telnet-server", markieren Sie das gefundene Paket. [Übernehmen]
- Legen Sie die CD 1 oder DVD ein

Nun muss der Telnet-Server noch gestartet werden. Auch dies können Sie mit YaST:

- System --> YaST
- geben Sie das Passwort von root ein
- wählen Sie im linken Fenster Netzwerkdienste, dann auch Netzwerkdienste (inetd) im rechten Fenster
- suchen und markieren Sie die Zeile:
--- telnet stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd in.telnetd
- drücken Sie auf [Status wechseln 'An' oder 'Aus'], bis auf der Zeile zu Beginn "An" steht. [Beenden]
- Damit der neue Dienst sofort aktiv wird, geben Sie in einem Fenster folgendes ein:
su
(dann das Passwort von root)
rcxinetd restart

Nun können Sie von einem beliebigen PC via Telnet auf dem Linux arbeiten. Stellen Sie die Verbindung her mit:

- telnet 192.168.112.23 (= IP-Adresse des Linux-Systems)
- srvanet23 login: fho
(geben Sie einen gültigen Benutzernamen ein, root geht aus Sicherheitsgründen nicht)
- Password: xxxxxx

- Nun können Sie Linuxbefehle verwenden. Zum Beenden geben Sie "exit" ein.

FTP-Server

Früher wurden mehrere FTP-Server mitgeliefert, aber natürlich konnte nur einer auf Port 21 gestartet werden. Bei SuSE 9.x ist vsftpd dabei. Dieser kann im YaST aktiviert werden mit:

- System --> YaST
- Es wird das Passwort für root verlangt
- Wählen Sie: Netzwerkdienste in linken Fenster, dann auch Netzwerkdienste (inetd) im rechten Fenster
- Konfiguration der Netzwerkdienste (xinetd)
 - () Deaktivieren
 - Aktivieren
- suchen und markieren Sie die Zeile:


```
--- ftp stream tcp nowait root /usr/sbin/vsftpd
```
- Drücken Sie [Staus wechseln 'An' oder 'Aus'] bis auf der Zeile "An" erscheint
- [Beenden]

Nun können sich die Benutzer mit FTP anmelden. Geben Sie als Name anonymous und dann kein Passwort ein. Wenn Sie mehr wollen, editieren Sie die Datei /etc/vsftpd.conf.

- Öffnen Sie: System --> Konfiguration --> **Konqueror (Systemverwaltungs-Modus)**
- geben Sie das Passwort von root ein
- Markieren Sie /etc/vsftpd.conf mit der rechten Maustaste und
- wählen sie Öffnen mit --> KWRITE

Dort können Sie das # Zeichen am Anfang dieser Zeilen entfernen:

```
write_enable=YES                (Zeile 18)
local_enable=YES                (Zeile 59)
```

Jetzt können sich die Linux-Benutzer im FTP anmelden und werden mit Ihrem Home-Verzeichnis verbunden (z.B. /home/fho für den Benutzer fho). Probieren Sie es von einem Client aus:

```
ftp 192.168.112.23
Es meldet sich der FTP-Server. Geben Sie Userid und Passwort ein:
Name (192.168.112.23):  fho
Kennwort:                xxxx
```

Nun sind Sie angemeldet und können mit put und get Files transferieren. Ein paar Files sind bereits da und können mit dem Befehl ls angezeigt werden.

Nützliche Befehle

Anzeige der Files im aktuellen Verzeichnis	ls -a
Wechseln ins Root-Verzeichnis	cd /
Directory erstellen	mkdir
Kopieren einer Datei	cp
Diskette mounten als directory /floppy	mount /dev/fd0 /floppy
Diskette formatieren mit 1.44MB	fdformat /dev/fd01440
Diskette freigeben	umount /floppy
CD-ROM mounten als directory /cdrom	mount /dev/cdrom /cdrom
CD-ROM freigeben	umount /cdrom
Text-Editor	vi (Quit mit ESC : q oder Save mit ESC :x)
IP Adresse testen	ping 192.168.112.132 (beenden mit Ctrl+C)
Netzwerk stoppen	ifconfig eth0 down
Netzwerk starten	ifconfig eth0 up
Abrechen eines Vorganges	Ctrl + z
Eigene IP-Adresse anzeigen	ifconfig
X-Windows starten	startx
KDE X-Windows konfigurieren	sax, sax2
XINETD neu starten	rcxinetd restart
Apache Server neu starten	rcapache2 restart
Samba Server starten	rcsmb start
Samba Server stoppen	rcsmb stop
NetBios Namen testen	nmblookup srvanet23 -S
Firewall starten	/sbin/SuSEfirewall2 start
Firewall stoppen	/sbin/SuSEfirewall2 stop
Abmelden	logout
Neuer Befehls-Prompt	Alt+Ctrl+F1, oder Alt+Ctrl+F2 usw, zurück zu KDE mit Alt+Ctrl+F7
Linux herunterfahren	halt
Linux neu starten	reboot
Grafische Oberfläche beenden	init 3
Grafische Oberfläche starten	init 5

Konfigurations- und Log-Dateien

Die Dateien sind neu teilweise in Unterverzeichnissen von /etc (z.B. samba).

Vorsicht: Vor dem Ändern sichern!

Damit Änderungen wirksam werden /sbin/SuSEconfig laufen lassen

/etc/init.d/boot	autostart Scripte, auch um eigene einzubinden
/etc/modules.conf	Netzwerkadapter, SCSI Adapter, USB etc. (Hardware)
/etc/inetd.conf	Inetd Superserver (veraltet)
/etc/xinetd.conf	neuer X-Inetd Superserver (neu für FTP, Telnet, SWAT etc.)
/etc/samba/smb.conf	SAMBA Konfiguration
/etc/apache2/httpd.conf	Apache2 Konfiguration (dazu: default-server.conf, listen.conf)
/etc/httpd/httpd.conf	Konfiguration des Apache WEB-Servers
/etc/grub.conf	GRUB Boot-Loader
/etc/postfix/main.cf	postfix Konfiguration (Haupt-Datei)
/etc/sysconfig/mail	postfix (Zugriff von anderen System freischalten)
/etc/ftpusers	Liste für gesperrte FTP-Benutzer (z.B. root)
/etc/vsftpd.conf	Konfiguration für den FTP-Server vsftpd
/etc/proftp.conf	proFTP-Server (falls installiert)
/var/log/boot.log	Boot-Log etc
/var/log/samba/log.smbd	Log von SAMBA
/var/log/httpd/acces.log	Zugriffe auf Apache 2 WEB-Server