

## Installation SuSE Linux 8.0

Die Version 8.0 von SuSE Linux hat wiederum grosse Fortschritte gemacht und die Hardware-Erkennung deckt viele zusätzliche Geräte ab. So wurde nicht nur (wie bereits früher) die installierte Netzwerkkarte RTL8139 und die Grafikkarte Matrox G400 erkannt, sondern auch die Fernsehkarte Hauppauge WinTV PCI, die SoundBlaster Live 5.1 und der USB-Scanner Agfascan 1212U. Schalten Sie deshalb die angeschlossenen Geräte bei der Installation ein, die Chancen sind gut, dass alles richtig erkannt wird. Für die hier beschriebene Installation mit StarOffice und diversen Netzwerkserver-Funktionen sind etwa 3 GB Festplatte notwendig.

Bei der Installation wählen Sie in der erweiterten SW-Auswahl einfach die Option "Netzwerk/Server". Die Installation hier beschreibt den Betrieb mehrerer Betriebssysteme mit dem OS/2 Bootmanager. Installieren Sie dann den Bootloader Lilo nicht, sondern aktivieren Sie Linux auch mit dem OS/2 Bootmanager. Sie können natürlich auch einfach den Linux Bootmanager LILO verwenden. Dann geben Sie bei der Frage nach der LILO-Konfiguration einfach an, LILO soll im MBR (Master-Boot-Record) der Platte installiert werden.

## Was hat gegenüber SuSE 7.x geändert?

Einige Dinge wurden geändert. So ist die neue Oberfläche KDE Version 3 enthalten. Für uns wichtiger sind Änderungen in der Konfiguration. Insbesondere betroffen sind die geänderte Start-Konfiguration. Wurde z.B. früher die Konfiguration automatisch zu startender Programme (wie Samba) in der Datei /etc/rc.config aktiviert, erreicht man dies nun via Einstellungen --> YaST Menü --> YaST2 Kontrollzentrum --> System --> Runlevel Editor.

## Voraussetzungen

- PC ab 64 MB RAM, 128MB empfohlen, minimal 48MB (Text-Mode Installation)
- 80486 DX, Pentium I, II, III, 4, AMD K6, Duron, Athlon, XP
- mind. 500 MB Disk, empfohlen 2 bis 6GB
- 1 unterstützter LAN Adapter (fast alle gehen)

## 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. Linux bildet die effiziente Basis für zusätzliche Funktionen:

- SAMBA für die Integration von OS/2 und Windows-Clients (Netbios over IP, SMB Protokoll)
- Apache 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
- Webmin als Administrator GUI (Graphical User Interface) für viele Serverfunktionen (separates Paket, unbedingt herunterladen!)
- Als Internetgateway und Firewall über ein Modem, ISDN-Adapter oder ADSL

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 2 Partitionen:

- SWAP - Partition (Typ 82) von etwa 100MB
- / (root) Partition mit dem ext2 Filesystem (Typ 83) für alles Andere (3 bis 4 GB)

Es können beide Partitionen in einer erweiterten Partition angelegt werden. Zum Booten ohne Diskette sollten aber beide **innerhalb 1023 Sektoren** liegen (innerhalb der ersten 8 GB der Festplatte). Nur ganz neue Bios-Versionen können auch ab Sektoren weiter hinten booten.

## Installation

Wir möchten mehrere Betriebssysteme auf dem gleichen PC starten können. Dazu benutzen wir den OS/2 Bootmanager. (Wenn Sie nur Windows als Zweitsystem haben, nehmen Sie LILO)

- Mit den OS/2 Bootdisketten starten, F3, mit FDISK den BootManager installieren und die Platte einteilen z.B. eine primäre Partition von 2 GB für Windows und 1.5 GB für OS/2.
- einen unbenutzten (unused) Bereich z.B. 4 GB freilassen für Linux
- Dann beginnt die eigentliche Linux Installation
- Linux CD 1 einlegen
- Booten ab CD (Einstellung im BIOS notwendig) oder 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), OS/2 oder Linux-PC tun. Der DOS-Befehl lautet (Wenn in Laufwerk E: die SuSE CD1 ist):

- E:
- CD \DISKS
- \DOSUTILS\RAWRITE\RAWRITE.EXE
- Bei "Enter source file name: " BOOTDISK
- Bei "Enter Destination drive: " A:
- Bei SCSI-Adaptoren erstellen Sie noch zwei Modules-Disks mit
- \DOSUTILS\RAWRITE\RAWRITE.EXE , dann MODULES1
- \DOSUTILS\RAWRITE\RAWRITE.EXE , dann MODULES2

1. Sprache wählen
  - Deutsch [übernehmen].
2. Es erscheint ein Fenster mit diversen Titeln. **Überprüfen Sie alle** durch anklicken, bevor Sie weiterfahren!
3. Wählen Sie **Modus**:
  - ✓ Neuinstallation
4. Wählen Sie **Tastaturlayout**
  - Deutsch(Schweiz) wählen, anstatt Deutsch

5. Wählen Sie **Maus**:
  - Intelli-/Wheel-Maus

6. Wählen Sie **Partitionierung**  
Diese ist **sehr wichtig**, vor allem wenn Sie mehrere Betriebssysteme betreiben wollen. Vorgeschlagen werden zwei Partitionen: Eine Swap-Partition und eine root-Partition.

- Partitionierung
  - Übernehmen
  - Ändern
  - ✓ Verwerfen [weiter]



7. 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]
8. 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]

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

- [Anlegen]
  - Nicht formatieren
  - Formatieren
- [SWAP]                      Start Zylinder      [500] (Wert steht schon dort)
- Ende                      [+200M] (ergibt 200 MB Swappartition)
- Mountpunkt              [swap]
- [ok]

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

- [Anlegen]
  - Nicht formatieren
  - Formatieren
- [Ext2] (oder Ext3)      Start Zylinder      [513] (Wert steht schon dort)
- Ende:                      [1023] (nicht grösser, sonst nicht bootbar!)
- Mountpunkt              [/]
- [ok]

11. Es werden die Partitionen angezeigt (Beispiel):

/dev/hda	15.99 GB	WDC WD200	(ganze erste Platte)
/dev/hda1	2.9 GB	HPFS/NTFS	(erste Partition der ersten Platte)
/dev/hda2	7.8 MB	OS/2 Boot Manager	(zweite Partition, erste Platte)
/dev/hda3	14.9 GB	Erweiterte Partition	(dritte Partition der ersten Platte)
/dev/hda4	201.9 MB	swap Partition	(logische Partition in erweiterter P.)
/dev/hda5	3.3 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 "Fat Partition verkleinern" (lassen Sie aber mindestens etwa 200MB frei, damit Windows nicht erstickt!)

haben Sie eine swap Partition mit ca. 100 MB?

haben Sie eine / root Partition mit ca. 3 GB und endend bei Zylinder **1023** oder kleiner?

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

[weiter]

12. Wählen Sie **Software**

- Minimal System
- Minimales graphisches System (ohne KDE)
- Standard System
- Standard System mit Office

[erweiterte Auswahl]

- Advanced-Devel (Entwicklung)
- Spiele

- Gnome System
- KDE komplett
- KDE Desktop-Umgebung
- Einfacher Webserver
- Linux Development Tools
- Multimedia
- Netzwerk/Server
- Dokumentation zu Hilfe, Support
- verfügbare Quellen installieren

(Dies benötigt etwa 1.66 GB)

Falls Sie Telnet benutzen möchten, wählen Sie den Telnet-Server aus (mit der Funktion [Suche] und Telnet-Server und dann markieren).

[weiter]

13. Wählen Sie **Zeitzone**

Wählen Sie:

Europa/Schweiz

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

[Übernehmen]

14. Wählen Sie **Booten**

Wenn Sie nur Linux auf diesem System einsetzen, installieren Sie LILO (Linux Loader) in den Bootsektor der Platte (Standard Auswahl). Er kann auch Windows starten. Wenn Sie aber den OS/2 Bootmanager verwenden wollen, nehmen Sie die letzte Auswahl (nicht LILO).

LILO in den MBR der Bootfestplatte /dev/hda schreiben (Standard)

Bootdiskette erstellen

Nicht LILO verwenden (anderer Bootmanager, z.B. OS/2 oder eCS)

[Übernehmen]

Mit der letzten Auswahl wird der OS/2 Bootmanager nicht überschrieben und kann für das Starten der anderen Betriebssysteme weiter genutzt werden.

15. 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 ok ist drücken Sie

[Übernehmen]

16. Anzeige: **Warnung**  
 Jetzt beginnt die Installation und die Partitionen werden gemacht.  
 Drücken Sie:  
 [Ja -installieren]

Es werden die Dateien von der ersten CD kopiert. Es erfolgt ein Reboot. Falls Sie den OS/2 Bootmanager einsetzen, starten Sie OS/2 und fügen Sie Linux der Auswahl hinzu (mit FDISK bei OS/2 Warp, mit LVM bei eCS). Dann wählen Sie Linux beim Booten und die Installation kopiert weiter. Legen Sie die CDs Nummer 2, 3, 4 und ev. 5 ein.



17. Passwort für den Systemadministrator (root)  
 Geben Sie zweimal das Passwort für den Benutzer root ein:  
**Hinweis:** merken Sie sich dieses Passwort gut!

18. Neuen 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	Fritz
Name	Hodel
Login Name	fh
Passwort	xxxxx

[weiter]

19. Monitor ändern  
 Wählen Sie einen Monitor aus, der Ihrem Bildschirm entspricht. z.B.  
 VESA 1024x768@75HZ  
 [weiter] der Bildschirm und der Grafikadapter wird getestet (ev. Flackern)

20. Bildschirm - Einstellung  
 Nur Textmodus  
 Graphische Oberfläche  
 [weiter]

21. Konfiguration der Netzwerkkarte  
 Es wird die erkannte Netzwerkkarte angezeigt.  
 [Konfigurieren]

22. Konfiguration Netzwerkadresse  
 Typ des Netzwerks [eth0] (=erste Ethernet Karte, eth1 wäre zweite, tr0 Token Ring)



- Drucker am Parallel-Port
- Drucker am USB-Anschluss
- Drucker am seriellen Anschluss
- Plattendatei

LPD-Protokoll-Netzwerkdruck:

- Druckaufträge an einen entfernten LPD weiterleiten
- Vorfilter-Warteschlange für eine LPD-Warteschlange

Anderer Netzwerkdruck:

- Samba/Windows-Drucker
- Novell-Drucker

[weiter]

30. Druckaufträge an einen entfernten LPD weiterleiten

Rechnername des Druckerservers:

[192.168.112.132] (IP-Adresse des Ethernetadapters im Drucker)

Name der entfernten Warteschlange

[lp] (Der Name ist bei den meisten Druckerservern irrelevant)

[weiter]

31. Name der Warteschlange

[lp] (oder ein Name, der Ihnen etwas sagt, z.B. [lexmarkoptra]). Es werden nur Kleinbuchstaben akzeptiert.

[weiter]

Falls der so gewählte Drucker ein PostScript-Drucker ist (egal welches Fabrikat, farbig oder schwarz/weiss), genügt dies bereits.

[Beenden]

32. Ist es aber ein anderer Drucker (HP Laser etc.) der z.B. **PCL** versteht, dann müssen Sie zusätzlich einen **Vorfilter** definieren (Auswahl eine Zeile tiefer) , auf die gleiche IP-Adresse.

Dann können Sie ein Druckermodell aus der grossen Liste wählen:

[Hinzufügen]

- Druckaufträge an einen entfernten LPD weiterleiten

[Weiter]

Rechnername des Druckerservers: 192.168.112.131

Name der entfernten Warteschlange: lp

[Weiter]

Name der Warteschlange: hplaser5

[Weiter]

[Hinzufügen]

- Vorfilter-Warteschlange für eine LPD-Warteschlangen

[Weiter]

- Neue anlegen:

Hostname des Druckers: 192.168.112.131 (dieselbe IP-Adresse wie oben)

Name der entfernten Warteschlange: hplaser5 (derselbe Name wie die

Warteschlange 8 Zeilen weiter oben)

[Weiter]

Name der Warteschlange und Spooler-Einstellungen

hplaser5pcl

Name für die TCPIP-Warteschlangen:

remote  
[Weiter]  
Wählen Sie nun den Drucker aus (z.B. [Generischer Drucker] und Modell [PCL5e]  
[Weiter]  
Wählen Sie Ghostscript Treiber lj5gray  
[Weiter]  
[Weiter] ev. [Ascii-Textdruck testen]

Am Schluss sehen Sie drei Warteschlangen. Der PostScript Code wird dann in die nächste Queue umgeleitet und in PCL umgewandelt:

33. Sie sind nun wieder auf den Installationseinstellungen zurück. Wenn nichts mehr konfiguriert werden soll:  
[weiter]
34. Die Konfigurationen werden gespeichert. Dann wird Linux neu gestartet und Sie können sich zum ersten Mal als Benutzer (den Sie in Schritt 18 definiert haben) anmelden:  
Benutzername:       [anet1]  
Passwort:            [xxxxx]  
Sitzungsart:         [kde]  
  
[Anmelden]
35. Gratuliere, Sie habe es geschafft!

## Beenden der Installation

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 wird, 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.

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:	<b>cd /</b> ( Leerschlag vor dem / beachten)
Directory /export erstellen	<b>mkdir export</b>
ins Verzeichnis /export wechseln	<b>cd /export</b>
Directory /export/samba erstellen	<b>mkdir samba</b>
ins Verzeichnis /export/samba wechseln	<b>cd /export/samba</b>
Directory public erstellen	<b>mkdir public</b>
Directory data erstellen	<b>mkdir data</b>
Directory netlogon erstellen	<b>mkdir netlogon</b>

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 geregelt.

**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

## Eigentliche Konfiguration von Samba:

Zur Konfiguration kann das Hilfsmittel **SWAT** (Samba Web Admin Tool) mit einem Browser benutzt werden. Dazu starten Sie den Browser mit der IP-Adresse des Linux-Systems (auch via Netzwerk möglich) und der Port - Nummer 901. SWAT wird (aus Sicherheitsgünden) *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 --> Konfiguration --> inetd.conf editieren** (letzter Eintrag)
- Geben Sie das Passwort von root ein [ok]
- Wählen Sie:
  - Aus, inetd nicht starten
  - Ein, mit der Standardkonfiguration
  - Ein, mit benutzerdefinierter Konfiguration ...  
[weiter]
- Suchen Sie die folgende Zeile und markieren sie diese:  
# swat stream tcp nowait.400 root /usr/sbin/swat swat
- Drücken Sie auf [Aktivieren oder Deaktivieren], bis *Active!* am Zeilenbeginn erscheint.
- Speichern Sie die Änderungen mit [Beenden]

Fortan wird inetd beim Starten von Linux immer aktiviert. Sie können dies natürlich ohne Booten sofort machen:

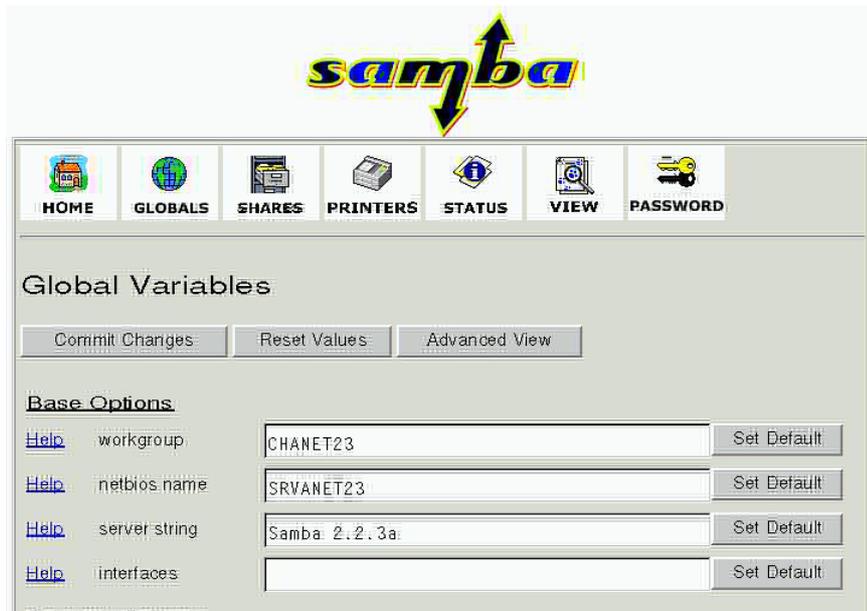
- Geben Sie auf der Befehlszeile ein: su
- Geben Sie das Passwort von root ein

- Dann den Befehl: `inetd`

Nun läuft der `inetd` und auch das graphische Administrationsprogramm `swat` für SAMBA. Falls Sie auf dem Linux-System selber arbeiten, starten Sie den WEB-Browser und geben Sie die IP-Adresse mit dem Port 901 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.



### 36. Wählen Sie das Symbol **Globals**

Hier werden Einstellungen eingegeben, die für den ganzen Samba-Server gelten.

#### Base Options

workgroup:	chanet23	(dies ist der Domänen-Name)
netbios name	srvanet23	(dies ist der Name dieses Servers)
server string	samba 2.2.3a	Version von Samba
interfaces		(leer = Samba aktiv auf allen Netzwerkkarten)

#### Security Options

security	user	(Samba akzeptiert nur ihm bekannte Benutzer)
encrypt passwords	yes	(für alle aktuellen Windows Versionen)
update encrypted	yes	(für alle älteren Clients)

Der Rest kann belassen werden, bis zu den

#### Browse options

os level	40	(so gewinnt Linux die Wahl gegenüber Win9x etc.)
preferred master	auto	
local master	yes	

domain master          auto          (System wird zum Masterbrowser der Domäne)

#### WINS Options

wins server          IP-Adresse eines (bereits vorhandenen) WINS-Servers  
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

**[commit changes]**

Drücken Sie (oben rechts) auf

[Advanced View]

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

#### Security Option

admin users          root, anet1 (diese Benutzer sind für alle Shares berechtigt)  
write list          root, anet1 (diese Benutzer können auf alle Shares schreiben)  
printer admin          root, anet1

#### Logon Options

logon script          **logonscr** (Der Name des zu erstellenden Logon-Scripts)  
domain logons          **Yes** (Linux wird Domänenkontrollen)

Um die Angaben zu speichern drücken Sie

**[commit changes]**

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

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

[commit changes]

Es folgt der zweite Share

Create Share          data

[create share]

#### Base Options

comment            Daten für Benutzer  
path                /export/samba/data

Security Options

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

[commit changes]

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]

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

37. 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.

38. Nun müssen noch die Samba-Benutzer definiert werden. Diese Benutzer müssen **auch** im Linux eröffnet sein (**vorher**), etwa Menüleiste: System --> Konfiguration --> Erstelle Benutzer. Dann wählen Sie in SWAT:

39. **PASSWORD.**

Server Password Management

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

[add new user]        (User wird Samba hinzugefügt)

User Name            anet1  
New Password        .....  
Re-Type New Password    .....

[add new user]

40. Samba ist nun konfiguriert und kann von den Benutzern root und anet1 **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 \\srvanet23` (zeigt die Freigaben von Server srvanet23 an)
- `net use x: \\srvane23\public` (hängt Freigabe public als Laufwerk x: an)  
oder via einen Router:
- `net view \\192.168.112.23` (zeigt die Freigaben des Servers mit dieser IP an)
- `net use x: \\192.168.112.23\public` (hängt Freigabe public als Laufwerk x: an)

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=anet1,password=xxxxx //srvanet2/apps /import/apps`

Nun erscheinen die Daten der Freigabe apps auf dem OS/2 oder NT-Server srvanet2 im Verzeichnis **/import/apps** auf dem Linux-System. Der Benutzer anet1 muss auf dem OS/2 oder Windows Server existieren und für apps berechtigt sein.

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

- `smbmount //srvanet2/apps /import/apps -o username=anet1`  
(das Passwort wird dann noch erfragt)

## Logon-Scripte auf Linux als Primay Domain Controller

Für die Logon-Scripts 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.

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

- Wenn Sie diesen mit einem Linux-Editor erstellen, dann kann er von den Windows-Stationen **nicht korrekt** ausgeführt werden (alles erscheint auf einer einzigen, überlangten Zeile mit unlesbaren Zeichen statt Zeilenschaltungen). Der Grund liegt in der unterschiedlichen Definition der Zeilenschaltungen. Erstellen Sie die Datei `logonscr.bat` deshalb mit einem Windows- oder OS/2-Editor. Spätere Änderungen können dann mit einem Linux-Editor gemacht werden.
- Benutzen Sie als Admin-Benutzer (andere dürfen nicht auf netlogon schreiben) auf einem Windows-Client die Freigabe netlogon mit  
`net use x: \\srvanet23\netlogon`

- Starten Sie den Editor im Windows DOS-Prompt mit:  
edit x: logonscr.bat
- 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\lp
```

Schliessen Sie die Datei. 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 lp unter LPT3.
- Wenn Sie auch einen Logon-Script für OS/2 und Win NT, 2000 und XP benötigen, kopieren Sie diesen logonscr.bat und legen ihn als logonscr.cmd hier ab.

## Maschinen-Accounts für Windows NT und 2000-Systeme

42. 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 Client in dieser Domain. Alternativ kann Samba so konfiguriert werden, dass sich Clients automatisch registrieren können.
43. Windows 9x und ME-Clients benötigen kein Maschinenkonto.
44. Nun gehen Sie zu einer Windows 9x oder 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.

45. 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 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.

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 kein Backup Domain Controller sein und auch keinen Backup Domain Controller benutzen. Die Version 3 existiert aber schon als Beta-Version und diese kann auch in ActiveDirectory mitmischen.

## 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:  
Einstellungen --> YaST menu --> YaST2 Kontrollzentrum
- 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. Auf die gleiche Art und Weise kann auch der WEB-Server Apache automatisch gestartet werden.

## Muster /etc/samba/smb.conf für Samba 2.2.3a als Domain Controller (SuSE 8.0)

```
# Samba config file created using SWAT
# from srvanet23.zumikon.a-net.ch (192.168.112.23)
# Date: 2002/04/24 17:23:22

# Global parameters
[global]
    workgroup = CHANET23
    netbios name = SRVANET23
    encrypt passwords = Yes
    update encrypted = Yes
    map to guest = Bad User
    unix password sync = Yes
    name resolve order = bcast lmhosts host wins
    socket options = SO_KEEPALIVE IPTOS_LOWDELAY TCP_NODELAY
    character set = ISO8859-15
    logon script = logonscr
    domain logons = Yes
    os level = 25
    admin users = root,fho
    write list = root,fho
    printing = lprng
    veto files = /*.eml/*.*.nws/riched20.dll/*.**/

[homes]
    comment = Home Directories auf Linux Server 23
    read only = No
    create mask = 0640
    directory mask = 0750
    browseable = No

[printers]
    comment = All Printers
    path = /var/tmp
    create mask = 0600
    printable = Yes
    browseable = No

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

[data]
    comment = Daten auf Linux Server 23
    path = /export/samba/data

[public]
    comment = Allgemein zugaengliche Daten auf Linux Server23
    path = /export/samba/public
    read only = No

[netlogon]
    comment = Logon-Verzeichnis auf Linux Server23
    path = /export/samba/netlogon

[lp]
    comment = Infoprint 8 via Linux Server23
```

```
path = /var/tmp
read only = No
create mask = 0600
printable = Yes
printer name = lp
oplocks = No
```

## Apache

Der Apache WEB-Server wird standardmässig eingerichtet und kann unter der URL localhost sofort angesehen werden. Die Dokumente sind in **/usr/local/httpd/htdocs** gespeichert. Sie können dort Ihre HTML-Seiten ablegen. Standardmässig erscheint die **+++testinf -webserver+++**. Die Startseite sollte **index.html.en** (für Besucher mit englischem Browser) oder **index.html.de** (für Besucher mit deutschem Browser) heissen. Damit auch Apache automatisch gestartet wird, geben sie folgendes ein:

- Starten Sie via Menü-Leiste:  
Einstellungen --> YaST menu --> YaST2 Kontrollzentrum
- 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:  
apache                    Nein                    Start the Apache httpd daemon
- 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    apache    Ja            3 5    erscheinen.  
[Beenden]  
Speichern [Ja]  
[ok]  
[Schliessen]

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

## Telnetd (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).

### Ativieren von Telnetd

Wegen seine Unsicherheit wird der Telnetd unter Linux standardmässig nicht gestartet und nicht installiert. Falls nicht beim Installieren bereits ausgewählt, installieren Sie 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.
- Legen Sie die CD 1 ein

Nun muss der Telnet-Server noch gestartet werden. Dies können Sie im INETD.CONF ändern:

- Starten Sie via Menüleiste:  
System --> Konfiguration --> inetd.conf editieren
- geben Sie das Passwort von root ein
- wählen Sie  
✓ Ein, mit benutzerdefinierter Konfiguration  
[weiter]
- suchen und markieren Sie die Zeile:  
`# telnet stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd in.telnetd`
- drücken Sie auf [Aktivieren oder Deaktivieren], bis auf der Zeile zu Beginn "Active!" steht.  
[Beenden]
- Damit der neue Dienst sofort aktiv wird, geben Sie in einem Fenster folgendes ein:  
su  
(dann das Passwort von root)  
rcinetd start

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: anet1  
(geben Sie einen gültigen Benutzernamen ein, root geht aus Sicherheitsgründen nicht)
- Password: xxxxxx
- Nun können Sie Linuxbefehle verwenden. Zum Beenden geben Sie "exit" ein.

# Webmin

Universelles WEB-Administrations-Tool für diverse Linux-Server: FTP, INETD, Apache, Samba, DHCP, DNS etc. Ist nicht Bestandteil von Linux, sondern kann von <http://www.webmin.com> heruntergeladen werden. Die aktuellste Version zur Zeit dieses Test war die Version 0.960. Diese kennt bereits SuSE 8.0..



## Installation:

Paket `webmin-0_960_tar.gz` herunterladen oder via LAN kopieren (s. Samba, mount-Befehl).

`webmin-0_960_tar.gz` auf Linux-Kopieren z.B. auf `/tmp`. Dann entpacken mit

```
tar xzf webmin-0_960_tar.gz -C /usr/lib      (grosses C beachten!)
```

Dies erstellt ein Verzeichnis `/usr/lib/webmin-0.96`. In diesem Verzeichnis das Installationsprogramm aufrufen mit:

```
cd /usr/lib/webmin-0.960
```

```
bash setup.sh
```

Die Vorgabewerte können normalerweise übernommen werden. Wählen Sie SuSE Linux (7) und dann SuSE Linux 8.0 (13). Der Standard Administrator heisst **admin**, das Passwort wird bei der Installation festgelegt (bitte *notieren!*). Anschliessend wird der WEBmin-Server sogleich gestartet mit der Portnummer 10000.

Die eigentliche Konfiguration erfolgt im Browser mit **`http://localhost:10000`**. Dort melden Sie sich an mit **admin** und dem eben festgelegten Passwort.

Im WEBmin können unter dem Reiter "Servers" verschiedene Komponenten von Linux verwaltet werden:

- Apache WEB-Server
- DNS-Server (Bind und Bind4)
- DHCP-Server
- FTP-Server
- ProFTP-Server
- WU-FTP Server
- MySQL Datenbankserver
- PostgreSQL Database Server

- SSH-Server
- SSH Tunnels
- Fetchmail
- Sendmail
- Squid Proxy-Server
- etc.

## FTP-Server

Früher wurden mehrere FTP-Server mitgeliefert, aber natürlich konnte nur einer auf Port 21 gestartet werden. Bei SuSE 8.0 ist vsftpd dabei. Dieser kann im inetd.conf aktiviert werden mit:

- Menu-Leiste: System --> Konfiguration --> inetd.conf editieren
- Es wird das Passwort für root verlangt
- Wählen Sie: Ein, mit benutzerdefinierter Konfiguration [weiter]
- suchen und markieren Sie die Zeile:  
ftp stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd **vsftpd**
- Drücken Sie [Aktivieren oder Deaktivieren] bis auf der Zeile *Active!* 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/vsftp.conf* mit der *rechten* Maustaste und
- wählen sie *Öffnen mit* --> KWRITE

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

```
# local_enable=YES
# write_enable=YES
```

Nun können sich die Linux-Benutzer im FTP anmelden und werden mit Ihrem Home-Verzeichnis verbunden (z.B. */home/onet1* für den Benutzer *onet1*). 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):  onet1
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  | <b>ls -a</b>                                                        |
| Wechseln ins Root-Verzeichnis               | <b>cd /</b>                                                         |
| Directory erstellen                         | <b>mkdir</b>                                                        |
| Kopieren einer Datei                        | <b>cp</b>                                                           |
| Diskette mounten      als directory /floppy | <b>mount /dev/fd0 /floppy</b>                                       |
| Diskette formatieren mit 1.44MB             | <b>fdformat /dev/fd01440</b>                                        |
| Diskette freigeben                          | <b>umount /floppy</b>                                               |
| CD-ROM mounten      als directory /cdrom    | <b>mount /dev/cdrom /cdrom</b>                                      |
| CD-ROM freigeben                            | <b>umount /cdrom</b>                                                |
| Text-Editor                                 | <b>vi</b> (Beenden mit Ctrl + z)                                    |
| IP Adresse testen                           | <b>ping 192.168.xxx.xxx</b> (beenden mit Ctrl+C)                    |
| Netzwerk stoppen                            | <b>ifconfig eth0 down</b>                                           |
| Netzwerk starten                            | <b>ifconfig eth0 up</b>                                             |
| Abrechen eines Vorganges                    | <b>Ctrl + z</b>                                                     |
| Eigene IP-Adresse anzeigen                  | <b>ifconfig</b>                                                     |
| X-Windows starten                           | <b>startx</b>                                                       |
| KDE X-Windows konfigurieren                 | <b>sax, sax2</b>                                                    |
| INETD starten                               | <b>rcinetd start</b>                                                |
| Samba Server starten                        | <b>rcsmb start</b>                                                  |
| Samba Server stoppen                        | <b>rcsmb stop</b>                                                   |
| NetBios Namen anzeigen                      | <b>nmblookup srvanet23 -S</b>                                       |
| Firewall starten                            | <b>/sbin/SuSEfirewall start</b>                                     |
| Firewall stoppen                            | <b>/sbin/SuSEfirewall stop</b>                                      |
| System herunterfahren                       | <b>shutdown now</b>                                                 |
| Abmelden                                    | <b>logout</b>                                                       |
| Neuer Befehls-Prompt                        | Alt+Ctrl+F1, oder Alt+Ctrl+F2 usw,<br>zurück zu KDE mit Alt+Ctrl+F7 |
| Linux herunterfahren                        | <b>halt</b>                                                         |
| Linux neu starten                           | <b>reboot</b>                                                       |

## Konfigurationsdateien

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 für Telnet, FTP, etc.            |
| /etc/samba/smb.conf      | SAMBA Konfiguration                                |
| /etc/httpd/httpd.conf    | Konfiguration des Apache WEB-Servers               |
| /etc/lilo.conf           | LILO Boot-Loader                                   |
| /etc/ftusers             | Liste für gesperrte FTP-Benutzer (z.B. root)       |
| /etc/vsftpd.conf         | Konfiguration für den FTP-Server vsftpd            |
| /etc/proftpd.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 WEB-Server                     |

## Hinweise für Notebooks und PCMCIA

Linux eignet sich gut für Notebooks und verfügt auch über Treiber für das Power-Management (APM). Hier ein Paar Hinweise für den Support von PCMCIA Netzwerkkarten. Viele PCMCIA-Kontroller-Chips werden unterstützt. Allerdings kennt das System eventuell die verfügbaren Interrupts nicht. Dies kann dazu führen, dass das System während dem Booten beim Aktivieren des PCMCIA-Supports stehen bleibt. Gehen Sie dann wie folgt vor (Beispiel IBM ThinkPad 600E):

- entfernen Sie alle PCMCIA-Karten und versuchen Sie jetzt, das System zu booten
- falls dies immer noch nicht gelingt, Starten Sie Linux mit der Kernel-Option (LILO-Prompt)  
boot: linux NOPCMCIA=yes
- Öffnen Sie: System --> Konfiguration --> Konqueror (Systemverwaltungs-Modus)
- geben Sie das Passwort von root ein
- Öffnen Sie die Datei /etc/pcmcia/config.opts
- Ergänzen Sie folgende Zeile:  
PCMCIA\_PCIC\_OPTS="pci\_int=1 pci\_csc=1 irq\_list=9"
- (Damit verwendet der PCMCIA-Support nur noch den Interrupt 9)
- Dann konfigurieren Sie den PCMCIA-Adapter ganz normal via:
- Einstellungen --> YaST menu --> YaST2 Kontrollzentrum
- geben Sie das Passwort von Root ein
- Wählen Sie das Netzwerk aus. Aktivieren Sie dort PCMCIA beim LAN-Adapter.

Nun starten Sie das System neu und stecken Sie ihren LAN-Adapter wieder ein, er wird nun funktionieren (gestestet mit IBM EtherJet 10/100 Cardbus).

## Allfällige Schrift- und Mausprobleme und ihre Lösung

In gewissen Fällen ergeben sich Probleme mit zu **viel zu kleinen Schriften** bei den Ikonen und Menüs. Der Grund liegt im Plug & Play: Beim Starten fragt Linux 8.0 via DDC (Display Data Channel) die Grösse des Bildschirms ab und berechnet daraus die Grösse der Schrift. Nun gibt es Bildschirme (z.B. **Video-Beamer**), die eine viel zu grosse Bildschirmgrösse melden. Ausserdem macht Linux 8.0 manchmal auch noch einen Rechenfehler. Das Resultat ist eben eine viel zu kleine Schrift. Im Falle des Beamers starten Sie Linux mit einem normalen Bildschirm und schliessen erst nachher den Beamer an, dann stimmt die Schrift.

Bei einem Wechsel der Maus kann das Problem auftauchen, dass die Maus bei der kleinsten Bewegung **an den oberen Rand springt** und nur noch seitwärts bewegt werden kann. Ausserdem werden dauernd Aktionen ausgelöst. Das Problem entsteht dann, wenn Sie Linux 8.0 mit einer reinen 2-Tasten-Maus (=PS/2-Maus) installiert haben und später mit einer Maus mit Rädchen oder Knöpfchen booten. Die erste Maus benötigt das PS/2-Potokoll, die Rädchen-Mäuse meist das IMPS/2-Protokoll. Lösung: Booten mit dem ursprünglichen Maustyp. Alternativ kann man das Mausprotokoll umstellen mit einem Editor, z.B. mit `mcedit /etc/init.d/boot.local`, dann am Ende die Zeile `/usr/sbin/syisp -s mouse` ergänzen.

## Weitere interessante Pakete

- `aide` Advanced Intrusion Detection Environment
- `arpwatch` keep track of ethernet/IP Packets, benötigt `pcap`, `/usr/operator/arpwatch arp.dat`
- `argus` Tool für Netzwerküberwachung
- `dosemu` DOS Emulator `/var/lib/dosemu setup-dosemu`
- `ipgrab` TCP/IP Paket Debugger
- `ipmasqad` für IP Masquerading Module `portfw`, `autofw`
- `iptables` IP Packetfilter Administration
- `iptraf` TCP/IP Netzwerk Monitor
- `logsurfer` Überwachung der log-files
- `mtr` Netzwerkanalyse
- `mtr-gtk` Gui-Version
- `nessus` security scanner
- `netcat` Netzwerk-Werkzeug
- `nmap` Port-Scanner
- `routed` Routing Daemon (RIP)
- `rusers` Wer ist auf Rechnern im LAN eingeloggt?
- `saint` Netzwerk Sicherheits-Analyse
- `scanlog` entdeckt und logt Port-Scans Run Level Editor : start `scanlogd`  
alert-File definieren `/etc/syslog.conf` ; `daemon.alert /var/log/alert`
- `snort` Packet Sniffer / Logger, `/etc/snort/snort-lib`
- `timed` Zeitserver

- tn5250 5250 Emulator für AS/400
- LinNeighborhood Windows Netzwerkkumgebungs Browser

## **X11 Programme**

- xcpustate Prozessinformation
- xnetload Anzeige Netzlast
- xlogmaster Log-files überwachen
- xsysinfo System-Auslastung