Handbuch für Debian Edu / Skolelinux Wheezy 7.1+edu0

19. September 2013

Inhaltsverzeichnis

1 Handbuch für Debian Edu 7.1+edu0, Codename Wheezy **1**

2 Über Debian Edu und Skolelinux **1**
2.1 Einiges zur Entstehungsgeschichte und zum Vorhandensein der beiden Namen . . . 1

3 Architektur **2**
3.1 Netzwerk . . . 2
3.1.1 Die voreingestellte Einrichtung des Netzwerks . . . 3
3.1.2 Hauptserver (»tjener«) . . . 3
3.1.3 Dienste des Hauptservers . . . 3
3.1.4 LTSP-Server (Terminal-Server) . . . 5
3.1.5 Thin Clients . . . 5
3.1.6 Diskless Workstations . . . 5
3.1.7 Netzwerk-Clients . . . 5
3.2 Administration . . . 5
3.2.1 Installation . . . 6
3.2.2 Konfiguration der Zugriffsrechte auf das Dateisystem . . . 6

4 Voraussetzungen **6**
4.1 Hardwareanforderungen . . . 6
4.2 Getestete Hardware . . . 7

5 Voraussetzungen für die Einrichtung des Netzwerks **7**
5.1 Standardinstallation . . . 7
5.2 Router (Internet) . . . 8

6 Installation und Optionen für das Herunterladen **8**
6.1 Hinweise auf weitere Informationsquellen . . . 8
6.2 Herunterladen des Installationsmediums für Debian Edu 7.1+edu0, Codename »Wheezy« . . . 8
6.2.1 »netinst«-CD-Image für i386 und amd64 . . . 8
6.2.2 USB-Stick / Blue-ray Disc ISO-Image für i386 und amd64 . . . 8
6.2.3 DVD mit Quelltexten . . . 8
6.3 Anforderung einer CD / DVD auf dem Postweg . . . 9
6.4 Die Installation von Debian Edu . . . 9
6.4.1 Art der Installation auswählen . . . 9
6.4.1.1 Zusätzliche Boot-Parameteter für die Installation . . . 12
6.4.2 Der Installationprozess . . . 12
6.4.3 Anmerkungen zu einigen Eigenschaften . . . 14
6.4.3.1 Eine Bemerkung zu Notebooks . . . 14
6.4.3.2 Ein Hinweis zur Installation mittels Image »Multi-Arch-USB-Stick / Blue-ray Disc« . . . 14
6.4.3.3 Eine Bemerkung zur CD-Installation . . . 14
6.4.3.4 Bemerkung zur Installation des Profils Terminal-Server . . . 14
6.4.4 Installation per USB-Stick anstelle von CD / Blue-ray Disc . . . 14
6.4.5 Installation über das Netzwerk (PXE) und Starten von Diskless Clients . . . 15
6.4.5.1 PXE-Installationen modifizieren . . . 16
6.4.6 Angepasste Images . . . 17
6.5 Screenshots . . . 17

7 Erste Schritte **33**
7.1 Unbedingt erforderliche erste Schritte . . . 33
7.1.1 Dienste des Hauptservers . . . 34
7.2 Einführung in GOsa² . . . 34
7.2.1 GOsa²-Anmeldung und Übersicht . . . 35
7.3 Benutzerverwaltung mit GOsa² . . . 36
7.3.1 Benutzer hinzufügen . . . 36
7.3.2 Benutzer suchen, modifizieren und löschen . . . 36
7.3.3 Passwörter setzen . . . 37

7.3.4 Fortgeschrittene Nutzerverwaltung . . . 38
7.4 Gruppen mit GOsa² verwalten . . . 38
7.4.1 Gruppenverwaltung auf der Befehlszeile . . . 39
7.5 Rechnerverwaltung mit GOsa² . . . 39
7.5.1 Suchen und Löschen von Maschinen . . . 41
7.5.2 Modifizieren von eingetragenen Maschinen / Verwalten von »Netgroups« . . . 41

8 Druckerverwaltung **42**

9 Zeitsynchronisation **43**

10 Volle Partitionen erweitern **43**

11 Wartung **43**
11.1 Aktualisieren der Software . . . 43
11.1.1 Über Sicherheitsaktualisierungen auf dem Laufenden bleiben . . . 43
11.2 Verwaltung von Backups . . . 43
11.3 Serverüberwachung (Monitoring) . . . 44
11.3.1 Munin . . . 44
11.3.2 Nagios . . . 44
11.3.2.1 Übliche Warnungen von Nagios und wie damit umzugehen ist . . . 45
11.3.2.1.1 DISK CRITICAL - free space: /usr 309 MB (5% inode=47%): . . . 45
11.3.2.1.2 APT CRITICAL: 13 packages available for upgrade (13 critical updates). . . . 45
11.3.2.1.3 WARNING - Reboot required : running kernel = 2.6.32-37.81.0, installed kernel = 2.6.32-38.83.0 . . . 45
11.3.2.1.4 WARNING: CUPS queue size - 61 . . . 45
11.3.3 Sitesummary . . . 45
11.4 Weitergehende Informationen über Anpassungen von Debian Edu . . . 45

12 Upgrades **46**
12.1 Allgemeine Hinweise zum Upgrade . . . 46
12.2 Upgrade von Debian Edu Squeeze . . . 46
12.2.1 Die grundlegende Upgrade-Operation . . . 46
12.2.2 Der LDAP-Service muss muss neu eingerichtet werden . . . 46
12.2.3 Eine LTSP-Chroot-Umgebung neu erzeugen . . . 46
12.3 Aktualisierung von älteren Debian Edu / Skolelinux-Installationen (vor Squeeze) . . . 47

13 HowTo **47**

14 HowTos für allgemeine Administration **47**
14.1 Änderungen der Konfiguration: /etc/ mit dem Versionskontrollsystems git verfolgen . . . 47
14.1.1 Benutzungsbeispiele . . . 47
14.2 Partitionsgrößen verändern . . . 48
14.2.1 Verwaltung logischer Datenträger . . . 48
14.3 Installation einer graphischen Umgebung auf dem Hauptserver, um GOsa² nutzen zu können . . . 48
14.4 Verwendung von ldapvi . . . 48
14.5 JXplorer, ein LDAP-Editor mit graphischer Benutzeroberfläche . . . 49
14.6 ldap-createuser-krb, ein Werkzeug für die Befehlszeile . . . 49
14.7 Die Verwendung von »stable-updates« (früher als volatile bezeichnet) . . . 49
14.8 Mittels backports.debian.org neuere Software installieren . . . 49
14.9 Upgrade mit einer CD oder einem vergleichbaren Medium . . . 49
14.10 Automatisches Aufräumen übrig gebliebener Prozesse . . . 50
14.11 Automatische Installation von Sicherheitsaktualisierungen . . . 50
14.12 Automatisches Herunterfahren von Rechnern während der Nacht . . . 50
14.12.1 Das Herunterfahren in der Nacht einrichten . . . 50
14.13 Zugriff auf Debian-Edu-Server von außen (durch die Firewall) . . . 51
14.14 Dienste auf separaten Rechnern zur Entlastung des Hauptservers installieren . . . 51
14.15 HowTos von wiki.debian.org . . . 51

15 Fortgeschrittene Administration **52**
15.1 Angepasste Benutzerverwaltung mit GOsa² . . . 52
15.1.1 Anlegen von Benutzerkonten in Jahrgangsgruppen . . . 52
15.2 Andere Anpassungen für Benutzer . . . 52
15.2.1 Ordner in den Home-Verzeichnissen aller Nutzer erstellen . . . 52
15.2.2 Einfacher Zugriff auf USB-Laufwerke und CD-ROMs/DVDs . . . 53
15.2.2.1 Warnhinweis zu Wechseldatenträgern auf LTSP-Servern . . . 53

16 HowTos für die graphische Arbeitsumgebung **54**
16.1 Bearbeiten des KDM-Anmeldebildschirms . . . 54
16.2 KDE, Gnome und LXDE nebeneinander benutzen . . . 54
16.3 Flash . . . 54
16.4 DVDs abspielen . . . 54
16.5 Das Multimedia-Repository verwenden . . . 54
16.6 Schreibschrift-Zeichensätze . . . 54

17 HowTos für Netzwerk-Clients **55**
17.1 Einführung in Thin Clients (auch als Terminals bezeichnet) und Diskless Workstations (Arbeitsplatzrechner ohne Festplatte) . . . 55
17.1.1 Typ des LTSP-Client auswählen . . . 56
17.2 Konfiguration des PXE-Menüs . . . 56
17.2.1 Konfiguration der PXE-Installation . . . 56
17.2.2 Ein eigenes Depot für die PXE-Installation hinzufügen . . . 56
17.2.3 Verändern des PXE-Menüs auf einem Kombiserver (Haupt- und LTSP-Server) . . . 57
17.2.4 Trennen von Haupt- und LTSP-Server . . . 57
17.3 Netzwerkeinstellungen ändern . . . 57
17.4 LTSP im Detail . . . 58
17.4.1 Konfiguration von LTSP-Clients in LDAP (und lts.conf) . . . 58
17.4.2 Festlegen von LXDE als voreingestellte graphische Arbeitsumgebung für alle Thin Clients. 58
17.4.3 Lastverteilung auf LTSP-Servern . . . 58
17.4.3.1 Teil 1 . . . 58
17.4.3.2 Teil 2 . . . 59
17.4.3.3 Teil 3 . . . 59
17.4.4 Sound auf LTSP-Clients . . . 59
17.4.5 Aktualisieren der LTSP-Umgebung . . . 60
17.4.5.1 Installation zusätzlicher Software in der LTSP-Umgebung . . . 60
17.4.6 Langsames Login und Sicherheit . . . 60
17.5 LDM durch KDM ersetzen . . . 60
17.6 Windows-Rechner mit dem Netzwerk verbinden / Integration von Windows . . . 61
17.6.1 Einer Domäne beitreten . . . 61
17.6.1.1 Benutzergruppen in Windows . . . 61
17.6.2 XP-Home . . . 61
17.6.3 Roaming-Profile verwalten . . . 61
17.6.3.1 Beispielhafte smb.conf für Roaming-Profile . . . 62
17.6.3.2 Maschinen-Richtlinien für Roaming-Profile . . . 62
17.6.3.3 Globale Richtlinien für Roaming-Profile . . . 62
17.6.3.4 Editieren der Windows-Registry . . . 63
17.6.4 Profilverzeichnisse umlenken . . . 63
17.6.4.1 Umleitung unter Benutzung von Maschinen-Richtlinien . . . 63
17.6.4.2 Umleitung unter Verwendung globaler Richtlinien . . . 63
17.6.5 Roaming-Profile vermeiden . . . 63
17.6.5.1 Deaktivieren von Roaming durch eine lokale Richtlinie . . . 63
17.6.5.2 Deaktivieren von Roaming unter Verwendung globaler Richtlinien . . . 63
17.6.5.3 Deaktivieren von Roaming in smb.conf . . . 64
17.7 Entfernte Arbeitsfläche . . . 64
17.7.1 Remote-Desktop-Service . . . 64
17.7.2 Verfügbare Remote-Desktop-Clients . . . 64
17.8 HowTos von wiki.debian.org . . . 64

18 Samba in Debian Edu **64**
18.1 Erste Schritte . . . 64
18.1.1 Zugriff auf Dateien via Samba . . . 65
18.2 Domänen-Mitgliedschaft . . . 65
18.2.1 Windows-Rechnername . . . 65
18.2.2 Der SKOLELINUX-Domäne mit Windows-XP beitreten . . . 66
18.2.3 Der SKOLELINUX-Domäne mit Windows-Vista/7 beitreten . . . 66
18.3 Erste Anmeldung an der Domäne . . . 67

19 HowTos für Lehren und Lernen **67**
19.1 Moodle . . . 67
19.2 Prolog unterrichten . . . 67
19.3 Schüler/-innen beobachten . . . 67
19.4 Den Netzwerkzugang von Schülern beschränken . . . 67
19.5 Integration von Smart-Board . . . 67
19.5.1 Das Depot auf »tjener« verfügbar machen . . . 68
19.5.2 Die notwendigen Pakete dem PXE-Installationsimage hinzufügen . . . 68
19.5.3 SmartBoard-Software manuell nach der Installation hinzufügen . . . 68
19.6 HowTos von wiki.debian.org . . . 68

20 HowTos für Anwender **69**
20.1 Passwörter verändern . . . 69
20.2 Java . . . 69
20.2.1 Java-Anwendungen ausführen . . . 69
20.2.2 Java-Anwendungen im Webbrowser ausführen . . . 69
20.3 Verwendung von E-Mail . . . 69
20.3.1 Kerberos-Ticket zum Lesen von Email auf Diskless Workstations anfordern . . . 69
20.4 Lautstärkeregelung . . . 69

21 Arbeiten Sie mit **70**
21.1 Teilen Sie anderen mit, dass es Sie gibt . . . 70
21.2 Vor Ort mitarbeiten . . . 70
21.3 Weltweit mitgestalten . . . 70
21.4 Verfasser der Dokumentation und Übersetzer . . . 70

22 Unterstützung **71**
22.1 Unterstützung auf Freiwilligenbasis . . . 71
22.1.1 auf Englisch . . . 71
22.1.2 auf Norwegisch . . . 71
22.1.3 auf Deutsch . . . 71
22.1.4 auf Französisch . . . 71
22.1.5 auf Spanisch . . . 71
22.2 Professionelle Unterstützung . . . 71

23 Neuerungen in Debian Edu Wheezy **71**
23.1 Neuerungen in Debian Edu 7.1+edu0, Codename Wheezy, freigegeben am 21.09.2013 . . . 71
23.1.1 Für den Benutzer wahrnehmbare Änderungen . . . 71
23.1.2 Änderungen der Installation . . . 71
23.1.3 Aktualisierung von Software . . . 72
23.1.4 Aktualisierung von Dokumentation und Übersetzungen . . . 72
23.1.5 Änderungen mit Bezug auf LDAP . . . 72
23.1.6 Sonstige Änderungen . . . 72
23.1.7 Bekannte Probleme . . . 72

24 Copyright und Autoren **73**

25 Autoren und Copyright der Übersetzungen **73**

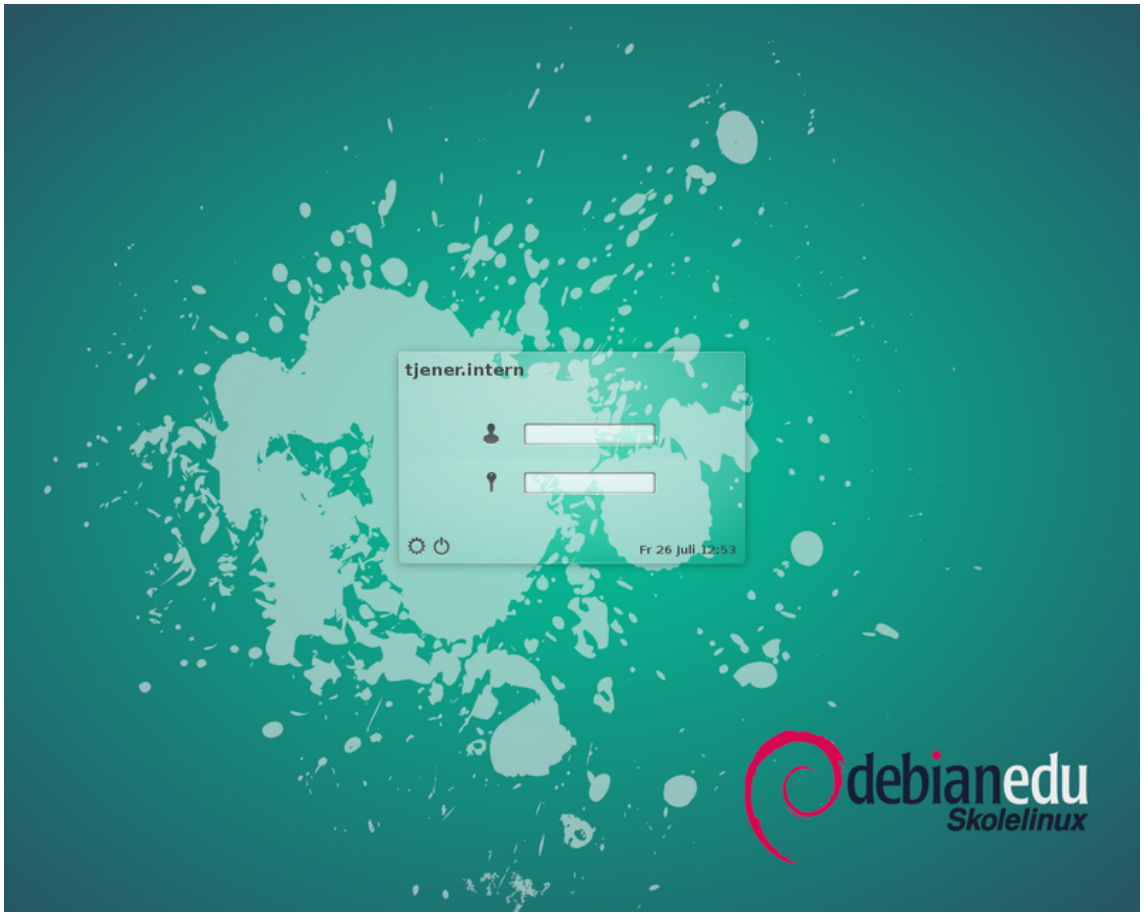
26 Übersetzungen dieses Dokuments **73**
26.1 Anleitung zum Übersetzen dieses Dokuments . . . 73

27 Anhang A - The GNU General Public Licence **74**
27.1 Handbuch für Debian Edu 7.1+edu0, Codename »Wheezy« . . . 74
27.2 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE . . . 74
27.3 TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION . . . 75

28 Anhang B - für Wheezy gibt es zur Zeit keine Live-CDs/DVDs von Debian Edu **77**
28.1 Eigenschaften des Profils »Einzelplatzrechner« . . . 77
28.2 Aktivieren von Übersetzungen und Regionalsupport . . . 77
28.3 Gut zu wissen . . . 77
28.4 Bekannte Probleme mit dem Image . . . 78
28.5 Download . . . 78

29 Anhang C - Neuerungen in alten Veröffentlichungen **78**
29.1 Neuerungen in Debian Edu 6.0.7+r1, Codename »Squeeze«, freigegeben am 03.03.2013 . . . 78
29.2 Neuerungen in Debian Edu 6.0.4+r0, Codename »Squeeze«, freigegeben am 11.03.2012 . . . 79
29.2.1 Für den Benutzer wahrnehmbare Änderungen . . . 79
29.2.2 Änderungen der Installation . . . 79
29.2.3 Aktualisierung von Software . . . 80
29.2.4 Änderungen der Infrastruktur . . . 80
29.2.5 Aktualisierung von Dokumentation und Übersetzungen . . . 81
29.2.6 Rückschritte . . . 81
29.2.7 Neues Verwaltungswerkzeug: GOsa² . . . 81
29.2.8 Weitere Änderungen von Software . . . 81
29.2.9 Sonstige Änderungen mit Bezug auf LDAP . . . 82
29.2.10 Sonstige Änderungen . . . 82
29.3 Neuerungen in Debian Edu 5.0.6+edu1 »Lenny«, freigegeben am 05.10.2010 . . . 83
29.4 Neuerungen in Debian Edu 5.0.4+edu0 »Lenny«, freigegeben am 08.02.2010 . . . 83
29.5 Neues in Debian 5.0.4, auf welchem Debian Edu 5.0.4+edu0 basiert . . . 84
29.6 Neuerungen im »3.0r1-Terra«-Release vom 05.12.2007 . . . 84
29.7 Neuerungen im »3.0r0-Terra«-Release vom 22.07.2007 . . . 84
29.8 Neuerungen im Release 2.0, freigegeben am 14.03.2006 . . . 85
29.9 Neuerungen im Release »1.0-Venus«, freigegeben am 20.06.2004 . . . 85
29.10 Mehr Informationen zu noch älteren Veröffentlichungen . . . 85

1 Handbuch für Debian Edu 7.1+edu0, Codename Wheezy



Dies ist das Handbuch für das Release Debian Edu Wheezy 7.1+edu0.

Die [englischsprachige] Originalversion auf `http://wiki.debian.org/DebianEdu/Documentation/Wheezy` ist eine Wikiseite, die regelmäßig aktualisiert wird.

Übersetzungen sind Teil des Pakets `debian-edu-doc`, das auf einem Webserver installiert werden kann und auch online verfügbar ist.

2 Über Debian Edu und Skolelinux

Debian Edu, auch unter dem Namen Skolelinux bekannt, ist eine auf Debian basierende Distribution, die eine gebrauchsfertige Umgebung für ein komplett konfiguriertes Schulnetzwerk bereit stellt.

Unmittelbar nach der Installation steht ein Schulserver zur Verfügung, auf dem alle für ein Schulnetzwerk notwendigen Dienste laufen (Details dazu im nächsten Kapitel zur Architektur des Systems). Nun müssen noch Benutzer und Maschinen hinzugefügt werden, was mit der komfortablen Weboberfläche von GOsa² oder einem anderen LDAP-Editor erfolgen kann. Eine Umgebung für das Booten über das Netzwerk mittels PXE steht zur Verfügung; damit können nach der anfänglichen Installation des Hauptservers von CD, Blue-ray Disc oder USB-Stick alle anderen Rechner über das Netz installiert werden - eingeschlossen mobile Arbeitsplatzrechner (also solche, die ausserhalb des Netzwerks benutzt werden können wie Laptops und Netbooks). Auch das Booten mittels PXE für Rechner ohne Festplatten - wie traditionelle Thin Clients - ist dadurch verfügbar.

Mehrere für den Unterricht geeignete Anwendungen wie celestia, drgeo, gcompris, geogebra, kalzium, kgeography und solfege sind in der Standardversion der graphischen Arbeitsumgebung enthalten; diese kann leicht und fast unbegrenzt durch in Debian verfügbare Pakete erweitert werden.

2.1 Einiges zur Entstehungsgeschichte und zum Vorhandensein der beiden Namen

Skolelinux ist eine Linux-Distribution, die vom Debian Edu-Projekt erstellt wird. Als »Debian Pure Blend« ist sie ein offizielles Projekt von Debian.

Skolelinux stellt somit für Ihre Schule eine Version von Debian bereit, die eine gebrauchsfertige Umgebung für ein komplett konfiguriertes Schulnetzwerk bietet.

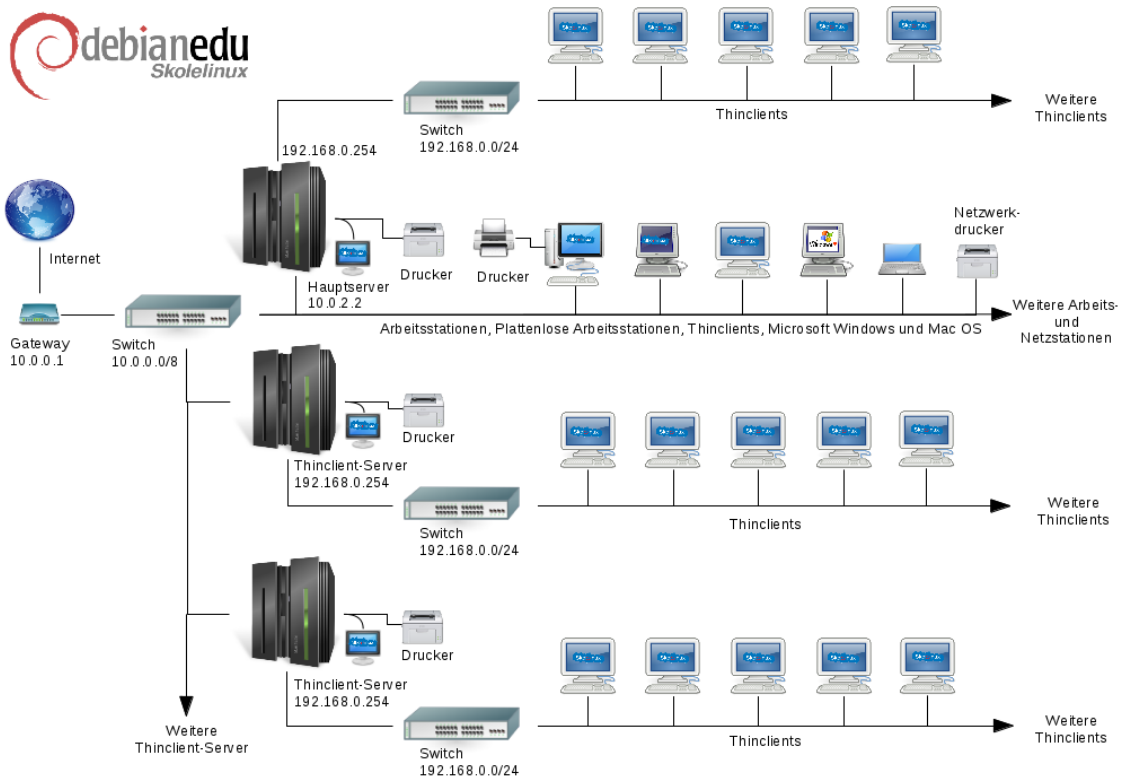
Das norwegische Skolelinux-Projekt wurde am 2.Juli 2001 gegründet; fast gleichzeitig begann in Frankreich Raphaël Hertzog mit Debian-Edu. Seit 2003 sind beide Projekte vereint, die beiden Namen blieben aber. Die Bezeichnungen »Skole« bzw. (Debian-)»Education« sind in beiden Regionen einfach sehr gut bekannt.

In Norwegen, wo Skolelinux entstanden ist, hatte die Zielgruppe ursprünglich ein Alter zwischen 6 und 16 Jahren. Heute wird das System weltweit in vielen Ländern eingesetzt, wobei es die meisten Installationen in Norwegen, Spanien, Deutschland und Frankreich gibt.

3 Architektur

Dieser Abschnitt des Dokuments erläutert die Netzwerkstruktur und die Serverdienste einer Skolelinux-Installation.

3.1 Netzwerk



Die Abbildung skizziert die angenommene Netzwerkstruktur. Die Standardeinstellung von Skolelinux setzt genau einen Hauptserver »Tjener« voraus; normale Arbeitsstationen und Terminal-Server (mit ihren zugehörigen Thin Clients und/oder Diskless Workstations) können eingebunden werden. Die Anzahl der Arbeitsstationen kann so groß oder klein sein, wie gewünscht: von keiner bis zu vielen. Gleiches gilt für Terminal-Server, die ihre Thin Clients jeweils auf einem separaten Netzwerk bedienen, so dass der Netzwerkverkehr zwischen den Clients und ihrem Terminal-Server den Rest der Netzwerkdienste nicht stört.

Der Grund für nur einen Hauptserver in jedem Schulnetzwerk ist, dass der Hauptserver DHCP anbietet. Dies kann immer nur eine Maschine in einem Netzwerk machen. Es ist möglich, Dienste des Hauptservers auf andere Maschinen auszulagern, indem diese Dienste dort aufsetzt werden und die DNS-Konfiguration auf dem Hauptserver so abgeändert wird, dass der DNS-Alias für die geänderten Dienste auf die richtige Maschine zeigt.

Um die Standardinstallation von Skolelinux einfach zu halten, läuft die Internetverbindung über einen separaten Router. Es besteht die Möglichkeit, auf einer separaten Maschine Debian zu installieren und diese als Router für Skolelinux mit der bevorzugten Internet-Einwahlmethode zu konfigurieren (dies sollte noch separat dokumentiert werden).

3.1.1 Die voreingestellte Einrichtung des Netzwerks

Der DHCP-Server auf Tjener bedient das Netzwerk 10.0.0.0/8; er stellt für den Start via PXE ein Syslinux-Menü bereit, aus dem ausgewählt werden kann, ob ein neuer Server oder Arbeitsplatzrechner installiert, der Rechner als Thin Client bzw. als Diskless Workstation gestartet, ein Speichertest (Memtest) ausgeführt oder von der lokalen Festplatte gestartet werden soll.

Dies ist so angelegt, dass es veränderbar ist; in Syslinux kann NFS-Root einem LTSP-Server zugeordnet werden oder es kann durch Setzen des DHCP-Eintrages »next-server« erreicht werden, dass die Clients direkt vom Terminal-Server via PXE booten.

Auf den LTSP-Servern bedient der DHCP-Server auf der zweiten Netzwerkkarte ein dediziertes Netzwerk (192.168.0.0/24 und 192.168.1.0/24 sind vorkonfigurierte Optionen); der Dienst sollte nur selten geändert werden müssen.

Die Konfiguration aller Subnetze ist in LDAP gespeichert.

3.1.2 Hauptserver (»tjener«)

Ein Skolelinux-Netzwerk benötigt einem Hauptserver, der auch »tjener« genannt wird, was norwegisch ist und »Server« heißt. Dieser »tjener« hat die voreingestellte IP-Adresse 10.0.2.2 und wird durch Auswahl des Hauptserver-Profils installiert. Es ist möglich (aber nicht unbedingt notwendig), die Profile des Terminal-Servers und die des Arbeitplatzrechners ergänzend zum Hauptserver-Profil zu installieren.

3.1.3 Dienste des Hauptservers

Abgesehen von der Versorgung der Thin Clients werden alle Netzwerkdienste von einem zentralen Server (dem Hauptserver) bereitgestellt. Es ist möglich, das Terminal-Server-Profil ebenfalls auf dem Hauptserver zu installieren (Kombiserver), wovon aber aus Performanzgründen abzuraten ist. Den unterschiedlichen Diensten wird ein festgelegter DNS-Name zugewiesen (IPv4). Dadurch lassen sich einzelne Dienste leicht auf dedizierte Server auslagern, indem der Dienst nach der Installation auf einem anderen Server auf dem Hauptserver abgeschaltet und die DNS-Konfiguration entsprechend anpasst wird.

Aus Sicherheitsgründen werden Passwörter stets verschlüsselt übertragen, so dass keine Klartextpasswörter über das Netzwerk gesendet werden.

Es folgt eine Liste von Diensten, die voreingestellt in einem Skolelinux-Netzwerk eingerichtet werden. Soweit möglich entspricht der DNS-Name dem Dienstnamen in `/etc/services`, sonst wurde die allgemeine Bezeichnung des Dienstes als DNS-Name verwendet. Alle Konfigurationsdateien verwenden möglichst den DNS-Namen (ohne Domäne), um die Änderung von IP-Bereichen oder Domänennamen zu erleichtern.

Tabelle der Dienste

Beschreibung des Dienstes	Üblicher Name	DNS-Name des Dienstes
Zentralisierte Systemprotokollierung	rsyslog	syslog
Domain-Name-System	DNS (BIND)	domain
Automatische Netzwerkkonfiguration von Maschinen	DHCP	bootps
Synchronisation der Systemzeit	NTP	ntp
Home-Verzeichnisse über Netzwerk-Dateisysteme	SMB / NFS	homes
Elektronisches Postamt	IMAP (Dovecot)	postoffice
Verzeichnisdienst	OpenLDAP	ldap
Benutzerverwaltung	GOsa²	---
Web-Server	Apache/PHP	www

Zentrale Datensicherung	sl-backup, slbackup-php	backup
Web-Zwischenspeicher	Proxy (Squid)	webcache
Drucken	CUPS	ipp
Sicherer Fernzugriff	OpenSSH	ssh
Automatische Konfiguration	Cfengine	cfengine
Terminal-Server	LTSP	ltsp
Rechner- und Dienstüberwachung mit Fehlermeldungen, sowie Status und Verlauf (Web-Schnittstelle). Benachrichtigung per E-Mail im Fehlerfall.	munin, nagios und sitesummary	munin, nagios und sitesummary

Die persönlichen Dateien eines jeden Nutzers werden im vom Server bereitgestellten Home-Verzeichnis gespeichert. Home-Verzeichnisse sind von jedem Rechner aus verfügbar - unabhängig vom Arbeitsplatz, an dem der Nutzer gerade sitzt. Der Server lässt sich plattformübergreifend nutzen, da er neben NFS für Unix-Clients auch Windows- und Macintosh-Clients per SMB bedient.

Das E-Mail-System ist nur zur lokalen Auslieferung vorkonfiguriert (d.h. innerhalb der Schule). Die E-Mail-Zustellung kann aber, sofern die Schule einen festen Internetzugang hat, so konfiguriert werden, dass E-Mails auch in das Internet ausgeliefert werden. Mailinglisten werden basierend auf der Benutzerdatenbank eingerichtet, so dass jede Klasse ihre eigene Mailingliste hat. Alle Clients sind so konfiguriert, dass sie ihre E-Mails an den Server (»Smarthost«) senden. Benutzer können auf ihre persönliche E-Mail mittels IMAP zugreifen.

Alle Dienste können mit einheitlichen Zugangsdaten (Anmeldename/Kennwort) genutzt werden, da es eine zentrale Datenbank für Authentifizierung und Autorisierung gibt.

Um die Leistung bei häufig aufgerufenen Web-Seiten zu steigern, wird ein lokaler Proxy-Server (Squid) benutzt. Angefragte Web-Seiten werden für den wiederholten Zugriff gespeichert. In Verbindung mit der Sperrung des Netzwerkverkehrs durch den Router ermöglicht dies auch die Kontrolle über den Internetzugriff einzelner Maschinen.

Die Netzwerkeinrichtung der Client-Rechner erfolgt automatisch mit DHCP. Normale Clients bekommen IP-Adressen aus dem privaten Subnetz 10.0.0.0/8 zugeteilt, während Thin Clients über das dem zugehörigen Terminal-Servers entsprechende Subnetz 192.168.0.0/24 mit selbigem verbunden sind (damit stört der Netzwerkverkehr der Thin Clients nicht den Rest der Netzwerkdienste).

Das zentrale Protokollieren von Systemnachrichten ist so konfiguriert, dass alle Maschinen ihre Syslog-Meldungen zum Server übertragen. Der Syslog-Dienst akzeptiert ausschließlich aus dem lokalen Netzwerk eingehende Nachrichten .

Der DNS-Server ist voreingestellt mit einer Domain für nur interne Benutzung konfiguriert (*.intern), bis eine richtige (»externe«) DNS-Domain konfiguriert werden kann. Der DNS-Server ist als ein zwischenspeichernder DNS-Server konfiguriert, so dass alle Maschinen des Netzwerks ihn als Haupt-DNS-Server benutzen können.

Schüler und Lehrer können eigene Webseiten veröffentlichen. Der Webserver bietet Mechanismen zur Authentifizierung von Benutzern und der Einschränkung des Zugriffs auf individuelle Seiten und Unterverzeichnisse für bestimmte Benutzer und Gruppen. Serverseitig steht der Erstellung dynamischer Webseiten nichts im Wege.

Informationen über Benutzer und Maschinen können an zentraler Stelle geändert werden und sind automatisch von allen Maschinen abrufbar. Um dies zu erreichen, ist ein zentraler Verzeichnisserver eingerichtet, der Informationen über Benutzer, Benutzergruppen, Maschinen und »Netgroups« bereitstellt. Um eine Verwirrung des Benutzers zu vermeiden, wird kein Unterschied zwischen Mailinglisten und »Netgroups« gemacht. Da Gruppen von Maschinen die gleichen »Netgroups« teilen müssen, impliziert dies, dass sie den gleichen Namensraum wie Benutzergruppen und Mailinglisten haben.

Die Verwaltung von Diensten und Benutzern wird überwiegend Web-basiert durchgeführt und folgt dabei etablierten Standards, die mit den in Skolelinux enthaltenen Webbrowsern gut funktionieren. Die Übertragung von bestimmten Aufgaben an individuelle Benutzer oder Benutzergruppen wird vom Verwaltungssystem ermöglicht.

Um bestimmte Probleme mit NFS zu vermeiden und um die Fehlersuche zu vereinfachen, muss die Zeit der verschiedenen Maschinen im Netzwerk synchronisiert werden. Um dies zu gewährleisten, ist der Skolelinux-Server als ein lokaler Netzwerk-Zeitserver (NTP) eingerichtet und alle Arbeitsstationen und Clients sind so konfiguriert, dass sie ihre Uhr mit der des Servers abgleichen. Der Server selbst sollte sich mit NTP über das Internet gegen Zeitserver höherer Ordnung synchronisieren, um sicherzustellen, dass das ganze Netzwerk die korrekte Zeit hat.

Drucker können entweder an das Hauptnetzwerk, an den Server, eine Workstation oder einen Terminal-Server angeschlossen werden. Zugriff auf Drucker kann für bestimmte Benutzer entsprechend ihrer Gruppenzugehörigkeit kontrolliert werden. Dies wird durch die Benutzung von Mengenbegrenzungen und Zugriffskontrollisten für Drucker erreicht.

3.1.4 LTSP-Server (Terminal-Server)

Ein Skolelinux-Netzwerk kann mehrere LTSP-Server (auch Terminal-Server genannt) enthalten; die Installation erfolgt durch Auswahl des Profils »Terminal-Server«.

Der Terminal-Server ist so konfiguriert, dass er die Systemmeldungen (Syslog) der Thin Clients empfängt und an den zentralen Systemmeldungsdienst des Hauptservers weiterleitet.

3.1.5 Thin Clients

Durch Einrichtung als Thin Client kann ein gewöhnlicher Rechner als (X-)Terminal eingesetzt werden. Das heißt, dass diese Maschine von einer Diskette, unter Benutzung des Netzwerkkarten-PROMs oder via PXE direkt vom Server startet, ohne die lokale Festplatte zu benutzen. Die Einrichtung der Thin Clients erfolgt gemäß dem Linux-Terminal-Server-Projekt (LTSP).

Thin Clients sind ein guter Weg, um alte und leistungsschwache Rechner zu verwenden, da alle Programme effektiv auf dem LTSP-Server ausgeführt werden. Dies funktioniert folgendermaßen: Der Dienst benutzt DHCP und TFTP, um dem Client zu ermöglichen, sich mit dem Netzwerk zu verbinden und davon zu starten. Als nächstes wird das Dateisystem per NFS vom LTSP-Server eingehängt und letztendlich X11 gestartet. Der Anmeldemanager (LDM) verbindet sich über SSH mit X-forwarding mit dem LTSP-Server. Dadurch sind sämtliche Daten im Netzwerk verschlüsselt. Sehr alte Rechner, die zu langsam für die Verschlüsselung sind, können wie in früheren Versionen konfiguriert werden und dann eine direkte X-Verbindung via XDMCP verwenden.

3.1.6 Diskless Workstations

Für Arbeitsplatzrechner ohne Festplatte wird auch der Begriff »Stateless-Workstation«, »Lowfat-Arbeitsplatzrechner« oder »Half-Thick-Client« benutzt. In diesem Handbuch soll der Begriff »Diskless Workstation« verwendet werden.

Bei einer Diskless Workstation läuft alle Software auf dieser selbst; ein lokal installiertes Betriebssystem ist nicht notwendig. Das heißt, der Rechner startet direkt mit Software von der Festplatte des Servers, ohne auf der lokalen Festplatte installierte Software auszuführen.

Eine Diskless Workstation ermöglicht es, neuere Hardware mit ebenso niedrigem Wartungsaufwand wie bei Thin Clients einzusetzen. Bei einer Diskless Workstation laufen alle Anwendungen lokal. Die Software wird aber auf dem Server administriert und gewartet, ohne dass sie auf den Clients installiert werden muss. Ebenso werden Home-Verzeichnisse und Systemeinstellungen auf dem Server bereitgehalten.

Diskless Workstations wurden als Teil des Linux-Terminal-Server-Projektes (LTSP) in Version 5.0 eingeführt.

3.1.7 Netzwerk-Clients

Mit dem Ausdruck »Netzwerk-Clients« werden in dieser Anleitung Thin Clients und Diskless Workstations bezeichnet; gleiches gilt für Computer, die Mac OS oder Windows verwenden.

3.2 Administration

Alle Linux-Rechner, die mittels Skolelinux-Installer installiert wurden, können von einem zentralen Computer, üblicherweise dem Hauptserver, verwaltet werden. Per SSH ist es möglich, sich auf allen Rechnern anzumelden und damit vollen Zugriff auf die Maschinen zu bekommen.

Cfengine wird benutzt, um Konfigurationsdateien zu editieren. Diese Dateien werden durch den Server auf den Clients aktualisiert. Um die Konfiguration der Clients zu ändern, genügt es, die Serverkonfiguration anzupassen. Diese wird dann automatisch auf die Clients übertragen.

Alle Benutzerinformationen werden in einem LDAP-Verzeichnis gespeichert. Aktualisierungen von Benutzerkonten werden in dieser Datenbank durchgeführt, die auch von den Clients zur Authentifizierung der Benutzer verwendet wird.

3.2.1 Installation

Gegenwärtig gibt es zwei Arten von Installationsmedien: »Netinst-CD« und »Multiarch-USB-Stick«. Alle können auch von einem USB-Stick gebootet werden

Die Absicht ist, einmalig einen Server von irgendeinem Medium installieren zu können und daran anschließend alle anderen Clients über das Netzwerk via PXE-Boot.

Nur das Image »netinst« benötigt während der Installation Internetzugang.

Die Installation sollte keine Fragen mit Ausnahme der gewünschten Sprache (z.B. Norwegian Bokmål, Nynorsk, Sami, German) und dem Rechnerprofil (Hauptserver, Arbeitsplatzrechner, Terminal-Server) stellen. Alle anderen Einstellungen werden automatisch mit vernünftigen Werten versehen, die vom Systemadministrator von einer zentraler Stelle aus nach der Installation geändert werden können.

3.2.2 Konfiguration der Zugriffsrechte auf das Dateisystem

Jedem Skolelinux-Benutzerkonto ist ein Teil des Dateisystems auf dem Server zugeordnet. Dieser Bereich (Home-Verzeichnis) beinhaltet die individuelle Konfiguration, Dokumente, E-Mails und Webseiten des Benutzers. Etliche der Dateien sollten mit Lesezugriff für andere System-Benutzer ausgestattet sein, einige sollten im Internet für jedermann lesbar und manche sollten ausschließlich dem Benutzer selbst zugänglich sein.

Um sicherzustellen, dass die Benennung aller Festplatten für Home-Verzeichnisse oder gemeinsame Verzeichnisse auf allen installierten Computern einheitlich erfolgt, können die Platten unter `/skole/host/VERZEICHNIS/` eingehängt werden. Zu Beginn wird auf dem Hauptserver nur das Verzeichnis `/skole/tjener/home0/` erstellt, in dem alle Home-Verzeichnisse angelegt werden. Weitere Verzeichnisse können bei Bedarf erstellt werden, um bestimmte Benutzergruppen oder Nutzungsmuster abzubilden.

Um den gemeinsamen Zugriff auf Dateien unter Verwendung der normalen UNIX-Berechtigungen zu realisieren, müssen Benutzer zusätzlichen Gruppen (wie »students«) sowie der primären persönlichen Gruppe (per Voreinstellung vorhanden) angehören. Benutzer müssen eine umask von 002 oder 007 haben, um neu erstellten Objekten Gruppenzugriff zu ermöglichen und die betreffenden Verzeichnisse müssen mittels setgid so mit Rechten versehen sein, dass Dateien die richtigen Gruppenrechte erben. Unter diesen Bedingungen ist ein kontrollierter gemeinsamer Dateizugriff unter den Mitgliedern einer Gruppe möglich.

Die anfängliche Einstellung der Zugriffsrechte für neu erstellte Dateien ist eine Frage der zugrundeliegenden Philosophie. Debian verwendet die umask 022 als Voreinstellung; damit ist der oben beschiebene Gruppenzugriff nicht möglich. Debian Edu benutzt als Voreinstellung 002 - was Lesezugriff für alle auf neu erstellte Dateien bedeutet, der später explizit durch den Benutzer entfernt werden kann. Alternativ kann die umask von 002 durch Editieren der Datei `/etc/pam.d/common-session` in 007 geändert werden - damit ist der Lesezugriff zunächst nicht erlaubt und müsste durch den Benutzer später ausdrücklich gesetzt werden. Der erste Ansatz fördert das Teilen von Wissen und macht das System transparenter, wohingegen die zweite Methode das Risiko ungewünschter Verbreitung privater Inhalte senkt. Das Problem mit der ersten Lösung ist, dass es für die Benutzer nicht ersichtlich ist, dass das von ihnen erstellte Material von allen anderen Benutzern lesbar ist. Dies ist nur durch die Untersuchung der Home-Verzeichnisse erkennbar, wo erkennbar ist, dass die Dateien lesbar sind. Das Problem mit der zweiten Lösung besteht darin, dass wahrscheinlich wenig Leute ihre Dateien lesbar machen möchten, selbst wenn sie keine sensiblen Informationen enthalten, der Inhalt aber hilfreich für neugierige Benutzer sein könnte, die lernen wollen, wie andere Benutzer bestimmte Probleme gelöst haben (typischerweise Konfigurationseinstellungen).

4 Voraussetzungen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine Skolelinux-Lösung einzurichten. Skolelinux kann einfach auf einem einzelnen PC oder für eine ganze Region mit vielen Schulen (bei zentralisierter Verwaltung) installiert werden. Diese Flexibilität hat große Unterschiede bezüglich der Konfiguration von Netzwerkkomponenten, Servern und Client-Rechnern zur Folge.

4.1 Hardwareanforderungen

Die Bedeutung der verschiedenen Profile wird im Kapitel Netzwerk-Architektur erläutert.

- Rechner, auf denen Debian Edu / Skolelinux installiert werden soll, müssen eine i386- oder amd64-Prozessor-Architektur haben.
- Terminal-Server (LTSP) benötigen zwei Netzwerkkarten, wenn sie die Standard-Netzwerkarchitektur nutzen sollen:

  - eth0 ist verbunden mit dem Hauptnetzwerk (10.0.0.0/8),
  - eth1 bedient Thin Clients (192.168.0.0/24 oder 192.168.1.0/24).

- Rechnen Sie mit ca. 2 GB RAM für 30 Clients oder 4 GB RAM für 50-60 Clients.
- Die benötigte Festplattenkapazität hängt von den verwendeten Profilen ab: Für Arbeitsplatz- oder Einzelplatzrechner gelten ca. 25GiB als ausreichend. Ein »Terminal-Server« sollte mindestens 30 GiB haben, der Hauptserver mindestens 40 GiB. Auf dem Hauptserver gilt im Zweifelsfall: Je mehr Speicherplatz, desto besser.
- Thin Clients laufen mit 64 MiB RAM und einem 133 MHz Prozessor. Empfehlenswert sind jedoch 128 MiB RAM und ein schnellerer Prozessor.
  - Bei Verwendung von Iceweasel/Firefox und OpenOffice müssen mindestens 128 MiB RAM zur Verfügung stehen.
- Für Arbeitsplatzrechner, Diskless Workstations und Einzelplatzrechner werden mindestens 320 MiB RAM bei 800 MHz Taktfrequenz empfohlen, wobei 512 oder 1024 MiB RAM deutliche Vorteile bringen. Schon ein schnellerer Prozessor wird die Arbeit deutlich beschleunigen.
  - Speicherauslagerung über das Netzwerk ist automatisch voreingestellt. Die Größe des Auslagerungsspeichers beträgt 32 MiB. Wenn Sie mehr benötigen, können Sie das durch Editieren der Datei /etc/ltsp/nbdswapd.conf auf Tjener oder dem PC ändern, indem Sie die SIZE-Variable entsprechend erhöhen.
    * Wenn Ihre Diskless Workstations eine Festplatte besitzen, sollten Sie diese als Swap (Auslagerungsspeicher) verwenden. Dies ist viel schneller als die Auslagerung über das Netzwerk.
  - Auf Workstations mit wenig RAM kann die Rechtschreibkontrolle von OpenOffice hängen bleiben, wenn der Swap-Speicher zu klein ist. Dann muss der System-Administrator die Rechtschreibkontrolle ausschalten oder betroffene Schüler müssen den OpenOffice-Prozess beenden (kill) und verlieren dabei ihre Arbeit. Wenn mindestens 512 MiB Swap-Speicher auf einer Diskless Workstation mit 320 MiB RAM zur Verfügung gestellt werden, läuft die Rechtschreibkontrolle ohne Probleme.
- An Laptops sind dieselben Anforderungen wie an Arbeitsplatzrechner zu stellen, sie können einfach als mobile Arbeitsplatzrechner betrachtet werden.

4.2 Getestete Hardware

Eine Liste getesteter Hardware erhalten Sie unter http://wiki.debian.org/DebianEdu/Hardware/. Diese Liste ist auch nicht annähernd vollständig.

http://wiki.debian.org/InstallingDebianOn stellt einen Versuch dar, die Installation, Konfiguration und Benutzung von Debian auf spezieller Hardware zu dokumentieren. Potentielle Käufer oder Eigentümer dieser Hardware können sich ein Bild von eventuell auftretenden Problemen oder besonderer Konfiguration machen.

Eine ausgezeichnete Datenbank von Hardware, die von Debian unterstützt wird, gibt es online unter http://kmuto.jp/debian/hcl/.

5 Voraussetzungen für die Einrichtung des Netzwerks

5.1 Standardinstallation

Die folgenden Regeln gelten, solange die Standard-Netzwerkarchitektur verwendet wird:

- Sie benötigen genau einen Hauptserver, genannt »tjener«.
- Sie können hunderte von Arbeitsplatzrechnern im Hauptnetzwerk einsetzen.
- Sie können eine Menge an LTSP-Servern im Hauptnetzwerk verwenden; zwei verschiedene Subnetze sind in LDA vorkonfiguriert.
- Sie können hunderte von Thin Clients und/oder Diskless Workstations in jedem LTSP-Netzwerk verwenden.
- Sie können mehrere Hundert weitere Rechner verwenden; diese bekommen ihre IP-Adresse dynamisch zugewiesen.
- Um den Zugang zum Internet zu ermöglichen, benötigen Sie einen Router/Gateway (siehe unten)

5.2 Router (Internet)

Um Internetzugang zu haben, wird ein Router/Gateway benötigt, welcher über die externe Schnittstelle mit dem Internet verbunden ist und auf der internen Schnittstelle die IP-Adresse 10.0.0.1 sowie die Netzmaske 255.0.0.0 hat.

Auf dem Router sollte kein DHCP-Server laufen; ein DNS-Server kann laufen, ist aber nicht notwendig und wird auch nicht benutzt.

Wenn Sie einen alten Computer weiter als Router/Firewall verwenden wollen, ist IPCop oder floppyfw zu empfehlen.

Für Hardwarerouter und Accesspoints kann OpenWRT benutzt werden, wobei Sie natürlich auch die Originalfirmware verwenden können. Das ist einfacher, allerdings haben Sie mit OpenWRT mehr Auswahlmöglichkeiten und Kontrolle. Für eine Liste unterstützter Hardware besuchen Sie die OpenWRT Hardware Seite.

Es ist möglich, eine abweichende Netzwerk-Struktur zu verwenden. Wie das geht, ist hier dokumentiert. Wenn Sie dazu jedoch nicht aufgrund einer existierenden Netzwerk-Infrastruktur gezwungen sind, ist die Nutzung der Standard-Netzwerkarchitektur zu empfehlen.

6 Installation und Optionen für das Herunterladen

6.1 Hinweise auf weitere Informationsquellen

Es wird empfohlen, die Release-Bemerkungen für Debian »Wheezy« vor einer Installation zu lesen - oder zumindest einen Blick hineinzuwerfen, bevor Sie ein Produktivsystem installieren. Probieren Sie Debian Edu / Skolelinux aus, es sollte einfach funktionieren.
Bitte unbedingt in diesem Handbuch das Kapitel Erste Schritte lesen, da dort erklärt wird, wie die erste Anmeldung funktioniert.

Weitere Information zum Debian-Wheezy-Release sind im Debian-Installationshandbuch zu finden.

6.2 Herunterladen des Installationsmediums für Debian Edu 7.1+edu0, Codename »Wheezy«

6.2.1 »netinst«-CD-Image für i386 und amd64

Die Netinstall-CD, die auch für die Installation mittels USB-Stick benutzt werden kann, ist für die Installation von Rechnern mit i386- oder amd64-Prozessorarchitektur geeignet. Sie ist erhältlich über

- debian-edu-7.1+edu0-CD.iso

  debian-edu-7.1+edu0-CD.iso

  ```
  rsync ftp.skolelinux.org::skolelinux-cd/debian-edu-7.1+edu0-CD.iso|debian-
  edu-7.1+edu0-CD.iso
  ```

6.2.2 USB-Stick / Blue-ray Disc ISO-Image für i386 und amd64

Das für i386- und amd64-Prozessorarchitektur geeignete Multi-Arch-ISO-Image ist 5,2 GiB groß. Es verhält sich wie das frühere DVD-Image, benötigt also während der Installation keinen Internetzugang. Es kann folgendermaßen mittels FTP, HTTP oder rsync heruntergeladen werden:

- debian-edu-7.1+edu0-USB.iso

  debian-edu-7.1+edu0-USB.iso

  ```
  rsync ftp.skolelinux.org::skolelinux-cd/debian-edu-7.1+edu0-USB.iso|debian-
  edu-7.1+edu0-USB.iso
  ```

6.2.3 DVD mit Quelltexten

FIXME: the source DVD download URL currently doesn't work
Die Quelltext-DVD ist erhältlich über

- debian-edu-7.1+edu0-source-DVD.iso

  debian-edu-7.1+edu0-source-DVD.iso

  ```
  rsync ftp.skolelinux.org::skolelinux-cd/debian-edu-7.1+edu0-source-DVD.iso
  debian-edu-7.1+edu0-source-DVD.iso
  ```

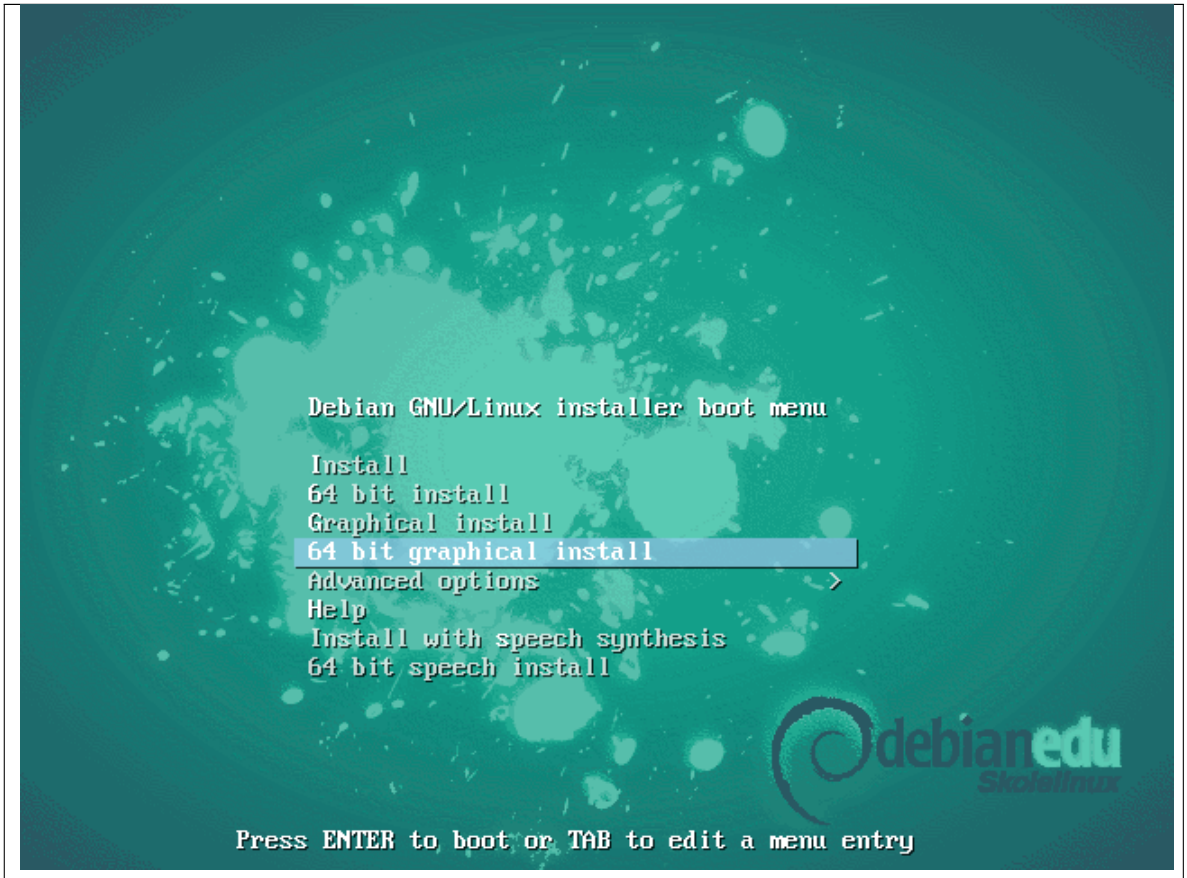
6.3 Anforderung einer CD / DVD auf dem Postweg

Für alle ohne eine schnelle Internetverbindung wird eine CD/DVD zum Selbstkostenpreis (CD/DVD + Transport) angeboten. Senden Sie einfach eine E-Mail an: cd@skolelinux.no und es werden ihnen die Kosten (Medium und Transport) sowie die Zahlungsweise mitgeteilt. Bitte denken Sie daran, eine Zustelladresse in der E-Mail anzugeben.

6.4 Die Installation von Debian Edu

Wenn Sie Debian Edu installieren, haben Sie verschiedene Varianten zur Auswahl. Aber keine Angst, es sind nicht sehr viele. Es wurde versucht, die Komplexität von Debian während der Installation und darüber hinaus überschaubar zu gestalten - obwohl Debian Edu Debian ist und 15 000 Pakete mit einer Milliarde von Konfigurationsmöglichkeiten zur Auswahl stehen. Die Voreinstellungen sollten für die Mehrheit der Anwender sehr gut passen.

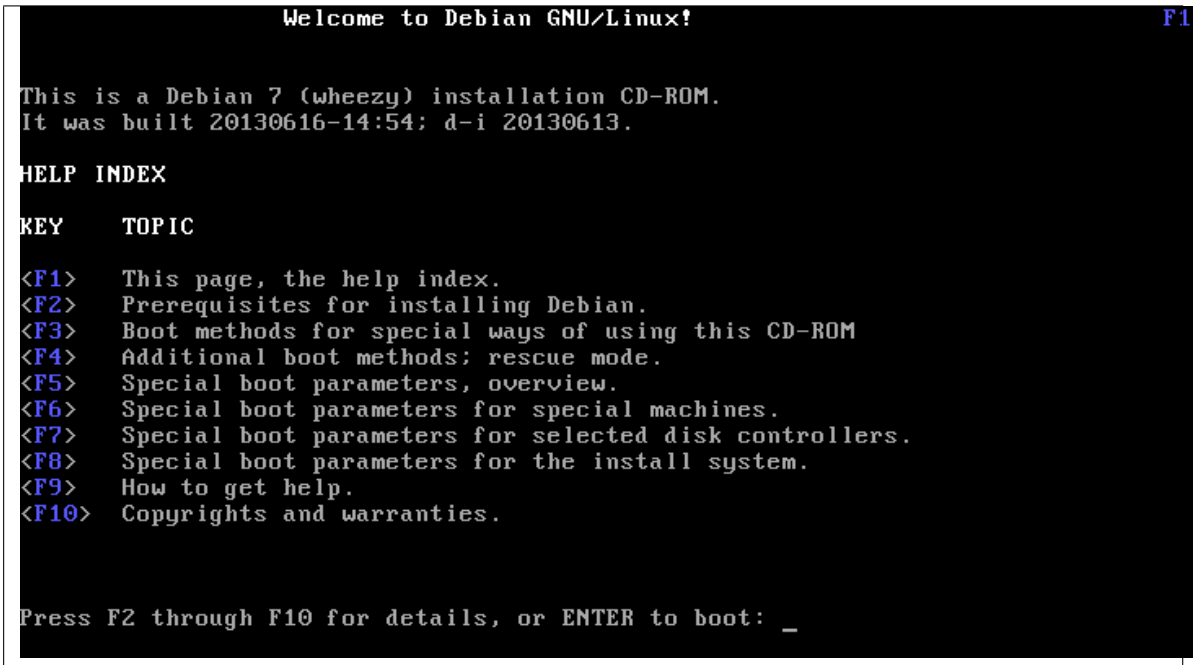
6.4.1 Art der Installation auswählen



Install ist die Standard-Installation im Textmodus für i386 und amd64.
64 bit install führt eine Installation für amd64 im Textmodus aus.
Graphical install benutzt das graphische Installationsprogramm mit Maus.
64 bit graphical install benutzt das graphische Installationsprogramm für amd64 mit Maus.
Advanced options > stellt ein Untermenü mit weiteren Optionen zur Verfügung.
Help bietet einige Hinweise für die Benutzung des Installationsprogrammes an.

Back.. führt zum Hauptmenü zurück.
Expert install zeigt alle verfügbaren Fragen für den Textmodus an.
Rescue mode verwendet dieses Installationsmedium als Rettungswerkzeug für Notfälle.
Automated install benötigt eine Preseed-Datei.
64 bit expert install zeigt alle verfügbaren Fragen für den Textmodus für amd64 an.
64 bit rescue mode verwendet dieses Installationsmedium als Rettungswerkzeug für Notfälle (amd64).
64 bit automated install benötigt eine Preseed-Datei.

Graphical expert install zeigt alle verfügbaren Fragen für den Textmodus für amd64 an.
Graphical rescue mode verwendet dieses Installationsmedium als Rettungswerkzeug für Notfälle im graphischen Modus.
Graphical automated install benötigt eine Preseed-Datei.
64 bit graphical expert install zeigt alle verfügbaren Fragen für den graphischen Expertenmodus für amd64 an.
64 bit graphical rescue mode verwendet dieses Installationsmedium als Rettungswerkzeug für Notfälle im graphischen Modus für amd64.
64 bit graphical automated installbenötigt eine Preseed-Datei.



Diese Hilfeseite ist selbsterklärend; mittels der <F>-Tasten können Sie weitergehende Informationen zu den angegebenen Themen bekommen.

6.4.1.1 Zusätzliche Boot-Parameteter für die Installation

Für i386/amd64 können die Boot-Optionen eingegeben werden, wenn im Boot-Menü die Tabulator-Taste gedrückt wird.

- Das Multiarch-USB-Stick / Blue-ray-Disc-Image führt auf x86-64-Bit-Rechnern voreingestellt »amd64-installgui« und auf x86-32-Bit-Rechnern »installgui« aus.
- Wenn Sie das amd64-Installationsprogramm im Text-Modus mit dem Multiarch-Image booten wollen, geben Sie `amd64-install` ein.
- Genauso können Sie `amd64-expertgui` wählen, um zur amd64-Expertenversion mit graphischer Benutzeroberfläche zu gelangen.
- Wenn Sie mit dem Multiarch-Image den i386-Modus auf einer amd64-Maschine booten wollen, wählen Sie manuell: `install` (text mode) oder `expertgui` (Graphikmodus).
- Sie können einen existierenden HTTP-Proxy in Ihrem Netzwerk benutzen, um die CD-Installation des »Hauptserver«-Profils zu beschleunigen. Verwenden Sie dazu `mirror/http/proxy=http://10.0.2.2:3128/` als zusätzlichen Boot-Parameter.
- Falls Sie bereits das »Hauptserver«-Profil auf einer Maschine installiert haben, sollten weitere Installationen via PXE erfolgen, da dann automatisch der Proxy des Hauptservers benutzt wird.
- Um den **GNOME**-Desktop anstatt des **KDE**-Desktops zu installiren, verwenden Sie `desktop=gnome` als zusätzlichen Kernel-Boot-Parameter.
- Um alternativ den **LXDE**-Desktop zu installieren, verwenden Sie `desktop=lxde` als zusätzlichen Kernel-Boot-Parameter.
- Um alternativ den **Xfce**-Desktop zu installieren, verwenden Sie `desktop=xfce` als zusätzlichen Kernel-Boot-Parameter.

6.4.2 Der Installationprozess

Denken Sie an die Systemvoraussetzungen und stellen Sie sicher, dass mindestens zwei Netzwerkkarten vorhanden sind, wenn Sie einen Thin-Client-Server einrichten wollen.

- Wählen Sie eine Sprache (sowohl für die Installation als auch für das zu installierende System).

- Wählen Sie ein Land, welches im Regelfall dasjenige ist, in dem Sie leben.
- Wählen Sie eine Tastaturbelegung (üblicherweise ist die jeweilige Ländereinstellung das Beste).
- Wählen Sie ein Profil (oder mehrere) von dieser Liste.
  - **Hauptserver**
    * Dies ist der Hauptserver (tjener) für Ihre Schule, bei dem alle Dienste vorkonfiguriert sind, damit diese sofort funktionieren. Sie dürfen nur einen Hauptserver pro Schule einrichten! Das Profil enthält keine graphische Arbeitsumgebung. Um letztere zu erhalten, wählen Sie zusätzlich »Arbeitsplatzrechner« oder »Terminal-Server«.
  - **Arbeitsplatzrechner**
    * Ein Computer, der von seiner eigenen lokalen Festplatte bootet, und bei dem alle Programme und Geräte lokal laufen, wie bei einem gewöhnlichen Computer. Nur die Benutzeranmeldung erfolgt am Hauptserver, wo die Nutzerdaten und das Arbeitsflächenprofil gespeichert sind.
  - **Mobiler Arbeitsplatzrechner**
    * Wie Arbeitsplatzrechner, aber mit der Fähigkeit, die Authentifizierung mittels gespeicherter Zugangsdaten vorzunehmen - somit auch außerhalb des Schulnetzwerks verwendbar. Benutzerdaten und Profile werden lokal gespeichert. Für Netbooks und Laptops sollte dieses Profil anstelle der früher empfohlenen Profile »Arbeitsplatzrechner« oder »Einzelplatzrechner« gewählt werden
  - **Terminal-Server**
    * Server für Thin Clients (und Diskless Workstations), auch LTSP-Server genannt. Rechner ohne Festplatte erhalten die Software zum Booten und ihre Programme von diesem Server. Der LTSP-Server benötigt zwei Netzwerkkarten, viel Speicher und idealerweise mehr als einen Prozessor oder Prozessorkern. Schauen Sie sich für mehr Informationen das Kapitel über Netzwerkrechner an. Die Auswahl dieses Profils aktiviert auch das Arbeitsplatzrechner-Profil (auch wenn dieses nicht explizit ausgewählt wird). Ein Terminal-Server kann immer auch als Arbeitsplatzrechner verwendet werden.
  - **Einzelplatzrechner**
    * Ein gewöhnlicher Computer, der ohne einen Hauptserver funktioniert, insbesondere nicht in ein Netzwerk eingebunden sein muss, Laptops eingeschlossen.
  - **Minimal**
    * Dieses Profil installiert die Basispakete und konfiguriert den Rechner so, dass er in das Debian-Edu-Netzwerk integriert werden kann - jedoch ohne irgendwelche Dienste und Anwendungen. Es kann genutzt werden, um einzelne Dienste manuell vom Server auf diesen Rechner zu verlagern.

  Die Profile **Hauptserver**, **Arbeitsplatzrechner** und **Terminal-Server** sind die Voreinstellung. Diese Profile können gleichzeitig auf einer Maschine installiert werden, wenn Sie einen sogenannten *Kombiserver* haben wollen. Damit ist der Hauptserver gleichzeitig ein Terminal-Server und kann auch als Arbeitsplatzrechner eingesetzt werden. Dies ist die Voreinstellung, da anzunehmen ist, dass in vielen Fällen danach weitere Installationen mittels PXE erfolgen sollen. Bitte beachten: Eine Maschine, die als »Kombiserver« oder als »Terminal-Server« dienen soll, muss zwei Netzwerkkarten haben, damit sie dem Zweck entsprechend genutzt werden kann.

Nach der Installation könnte die Reihenfolge der Netzwerkkarten anders sein als während der Installation. Die gewünschte Reihenfolge kann durch Editieren der Datei `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules` erreicht werden: *Wenn dies vorkommt*, wird normalerwise eth0 durch eth1 und eth1 durch eth0 ersetzt; ein Neustart ist erforderlich, damit die Änderungen wirksam werden.

- Bitte »ja« oder »nein« zur automatischen Partitionierung sagen. Beachten Sie, dass Ihre Zustimmung alle Daten auf den Festplatten zerstört! Andererseits erfordert die Ablehnung mehr Arbeit, da Sie alle Partitionen selbst anlegen und dabei auf ausreichende Größe achten müssen.
- Bitte gestatten Sie die Übertragung von Informationen an `http://popcon.skolelinux.org/`, damit festgestellt werden kann, welche Pakete populär sind und auch in Zukunft bereitgestellt werden sollten. Damit können Sie auf einfache Art helfen.

- Bitte beachten: Falls sich das Profil Terminal-Server unter den gewählten Profilen befindet, wird das Installationsprogramm am Ende einige Zeit für den Punkt »Beende die Installation - Führe debian-edu-profile-udeb aus ...« benötigen.
- Nach Eingabe des Passwortes für »root« werden Sie aufgefordert, ein normales Benutzerkonto für nichtadministrative Aufgaben einzurichten. Für Debian Edu ist dieses Konto sehr wichtig: Mit diesem Konto werden Sie das Skolelinux-Netzwerk verwalten.

  Sie **müssen** ein Passwort mit **mindestens 5 Zeichen** verwenden, da das Anmelden sonst nicht möglich ist. (Dies gilt, obwohl vom Installer selbst kürzere Passwörter akzeptiert werden).
- Freuen Sie sich!

6.4.3 Anmerkungen zu einigen Eigenschaften

6.4.3.1 Eine Bemerkung zu Notebooks Sehr wahrscheinlich wollen Sie das Profil »Mobiler Arbeitsplatzrechner« verwenden (s.o.). Bitte beachten Sie, dass alle Daten lokal gespeichert werden (also an Sicherungskopien denken) und dass Anmeldedaten zwischengespeichert werden (weshalb es nach einem Ändern des Passwortes erforderlich sein kann, das alte Passwort zu verwenden, wenn der Laptop nicht mit dem Netzwerk verbunden war und Sie sich auf dem Laptop mit einem neuen Passwort angemeldet haben.)

6.4.3.2 Ein Hinweis zur Installation mittels Image »Multi-Arch-USB-Stick / Blue-ray Disc« Wenn Sie von einem Multi-Arch-USB-Stick / Blue-ray-Disc-Image installieren, enthält die Datei `/etc/apt/sources.list` nur Quellen von der DVD. Wenn Sie eine Internetverbindung haben, wird dringend empfohlen, die folgenden Zeilen zu der Datei hinzuzufügen. Damit stellen Sie sicher, dass (Sicherheits-)Aktualisierungen installiert werden können.

```
deb http://ftp.debian.org/debian/ wheezy main
deb http://security.debian.org/ wheezy/updates main
deb http://ftp.skolelinux.org/skolelinux wheezy local
```

6.4.3.3 Eine Bemerkung zur CD-Installation Eine Installation mittels »netinst« (Installationart mit unserer CD) wird einige Pakete von der CD und den Rest aus das Netz holen. Der Umfang der aus dem Netz geholten Pakete variiert von Profil zu Profil, bleibt aber unter einem Gigabyte (wenn nicht gerade alle Desktopumgebungen gewählt wurden). Sobald der Hauptserver installiert wurde (egal, ob reiner Hauptserver oder Kombiserver), nutzen alle weiteren Installationen dessen Proxy, um das mehrfache Herunterladen desselben Pakets aus dem Netz zu vermeiden.

6.4.3.4 Bemerkung zur Installation des Profils Terminal-Server Aus historischen Gründen trägt dieses Profil einen irreführenden Namen: Gegenwärtig wird eine LTSP-Serverumgebung für Thin Clients und Diskless Workstations installiert. Der Debian-Bug 588510 wurde mit der Absicht eingesendet, den Profilnamen in einen besser geeigneten zu ändern.

Durch Vorgabe des Kernel-Parameters `edu-skip-ltsp-make-client` kann der Schritt übersprungen werden, der den LTSP-Chroot von einer Thin-Client-Chroot-Umgebung in eine kombinierte Chroot-Umgebung für Thin Clients und Diskless Workstations umwandelt.

Dies ist in bestimmten Situationen nützlich, z.B. wenn eine Chroot-Umgebung ausschließlich für Thin Clients erwünscht ist oder wenn schon eine Chroot-Umgebung für Diskless Workstations auf einem anderen Server existiert, die mittels rsync kopiert werden kann. In solchen Situationen reduziert das Überspringen die Installationszeit erheblich.

Abgesehen von der längeren Installationszeit hat das Aufsetzen von kombinierten Chroot-Umgebungen keine negativen Auswirkungen und wird darum voreingestellt durchgeführt.

6.4.4 Installation per USB-Stick anstelle von CD / Blue-ray Disc

Seit dem Squeeze-Release ist es möglich, die CD/DVD/BD `.iso` Images auf einen USB-Stick zu kopieren und davon zu booten. Dazu wird ein Befehl wie der folgende ausgeführt, wobei Datei- und Device-Name angepasst werden müssen:

```
sudo dd if=debian-edu-amd64-i386-XXX.iso of=/dev/sdX bs=1024
```

Je nach gewähltem Image wird sich der USB-Stick wie eine CD oder Blue-ray Disc verhalten.

6.4.5 Installation über das Netzwerk (PXE) und Starten von Diskless Clients

Diese Installationsmethode setzt voraus, dass Sie einen laufenden Hauptserver haben. Wenn Clients über das Hauptnetzwerk booten, wird ein neues PXE-Menü mit Optionen für das Installationsprogramm bzw. für das Booten angezeigt. Falls die PXE-Installation mit einer Fehlermeldung wegen fehlender Firmware (XXX.bin) scheitert, dann ist höchstwahrscheinlich für die Netzwerkkarte des Clients Firmware aus nonfree erforderlich. In diesem Fall muss die Initrd des Debian-Installationsprogramms modifiziert werden. Dies kann durch Ausführen des Befehls `/usr/share/debian-edu-config/tools/pxe-addfirmware` auf dem Server erreicht werden.

So sieht das PXE-Menü mit dem **Hauptserver** als alleinigem Profil aus:

So sieht das PXE-Menü mit dem **Hauptserver**- und **Terminal-Server**-Profil aus:

Dieses Setup erlaubt es auch, Diskless Workstations und Thin Clients aus dem Hauptnetzwerk zu booten. Im Unterschied zu normalen Arbeitsplatzrechnern müssen Diskless Workstations nicht mittels GOsa² zu LDAP hinzugefügt werden; dies kann aber erfolgen, wenn beispielsweise dem Rechner ein bestimmter Hostname zugewiesen werden soll.

Mehr Information über Netzwerk-Clients findet sich im Kapitel Netzwerk-Clients HowTo.

6.4.5.1 PXE-Installationen modifizieren Die PXE-Installation benutzt eine Preseed-Datei für das Debian-Installationsprogramm. Diese Datei kann verändert werden, um weitere Pakete zu installieren.

Dafür muss eine Zeile wie die folgende in die Datei `tjener:/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` eingefügt werden:

```
d-i    pkgsel/include string meine_zusätzlichen_Pakete
```

Das PXE-Installationsprogramm verwendet `/var/lib/tftpboot/debian-edu/install.cfg` und die Preseed-Datei `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat`. Durch Anpassen dieser Dateien können z.B. Fragen während der Netz-Installation vermieden werden. Gleiches wird erreicht durch Modifikation von `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` und `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local`, wobei anschließend `/usr/sbin/debian-edu-pxeinstall` aufgerufen werden muss, um die generierten Dateien zu aktualisieren.

Weitere Informationen sind im Debian-Installationshandbuch zu finden.

Um die Benutzung des Proxys während der Installation mittels PXE zu ändern oder zu deaktivieren, müssen die Zeilen `mirror/http/proxy`, `mirror/ftp/proxy` und `preseed/early_command` in der Datei `tjener:/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` geändert werden. Um die Benutzung des Proxys während der Installation zu deaktivieren, kommentieren Sie die beiden ersten Zeilen mit '#' aus und entfernen Sie den Teil "`export http_proxy="http://webcache:3128";`" der letzten Zeile.

Einige Einstellungen können nicht im voraus in der Preseed-Datei vorgegeben werden, da Sie benötigt werden, bevor diese heruntergeladen wird. Diese Einstellungen werden als Argumente dem PXE-basierten Boot-Vorgang in der Datei `/var/lib/tftproot/debian-edu/install.cfg` mitgegeben. Spracheinstellung, Tastaturlayout und Arbeitsfläche sind dafür Beispiele.

6.4.6 Angepasste Images

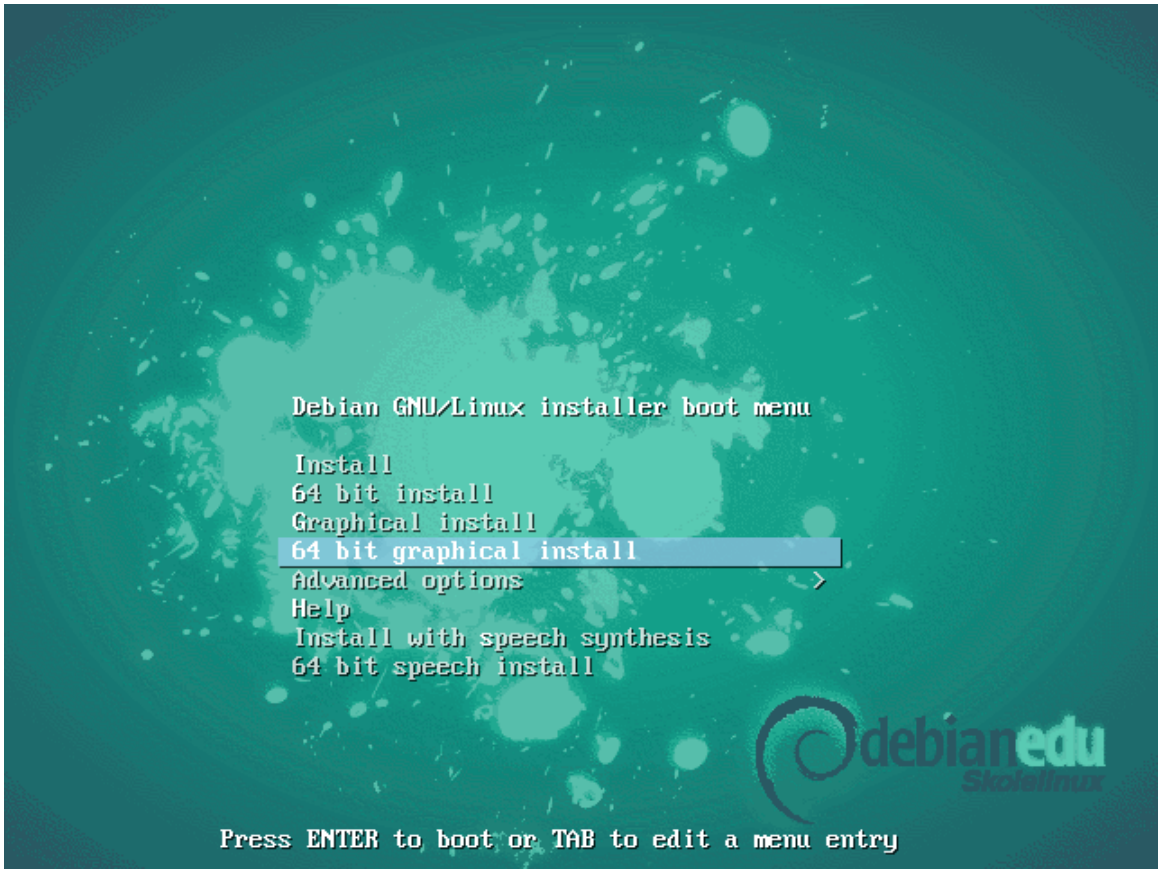
Angepasste CDs, DVDs oder Blue-ray Discs zu erstellen ist recht einfach, da das Debian-Installationsprogramm verwendet wird, das ein modulares Design und andere schöne Eigenschaften hat. Mit dem sogenannten Preseeding können Antworten auf die Standardfragen des Installationsprogramms bereitgestellt werden.

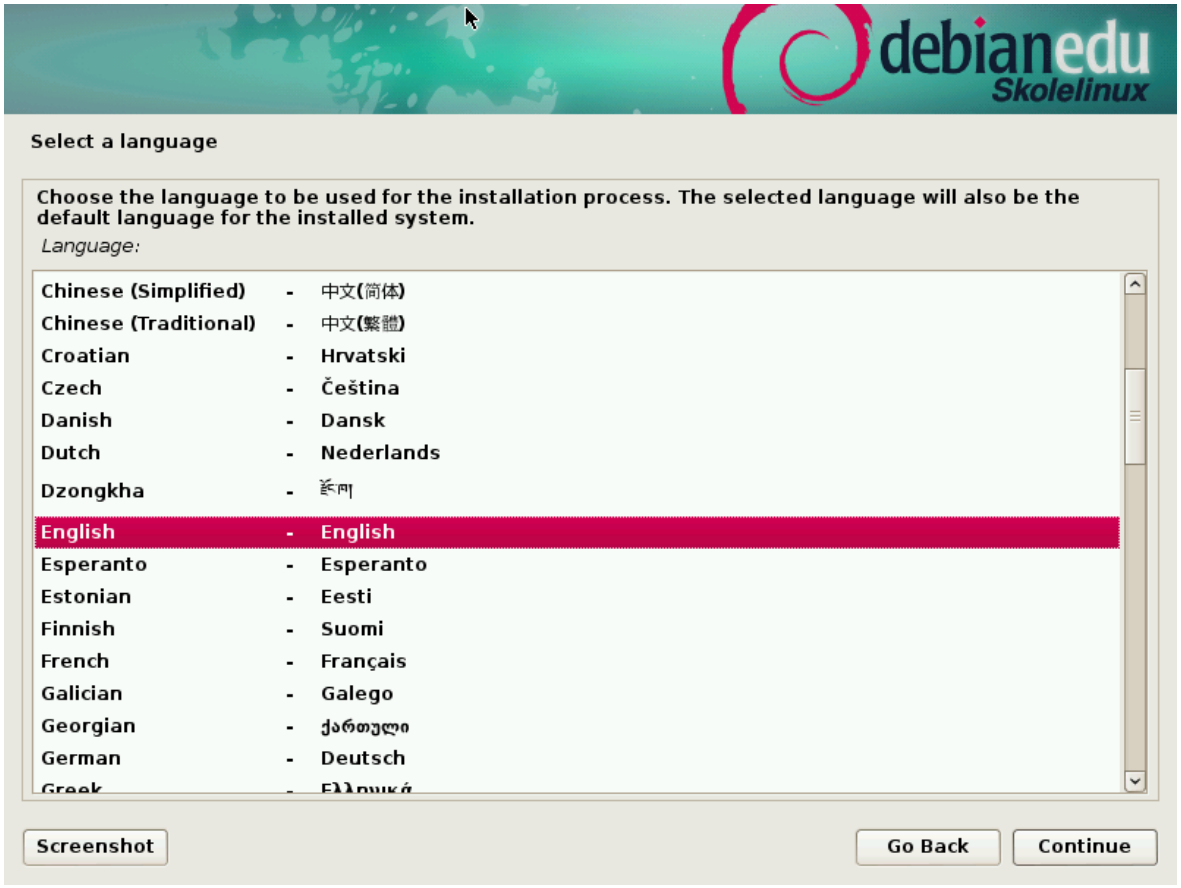
Sie müssen nur eine Preseed-Datei mit Ihren Antworten erstellen (dies wird im Anhang des Debian-Installationsprogramms näher beschrieben) und Ihre CD/DVD remastern.

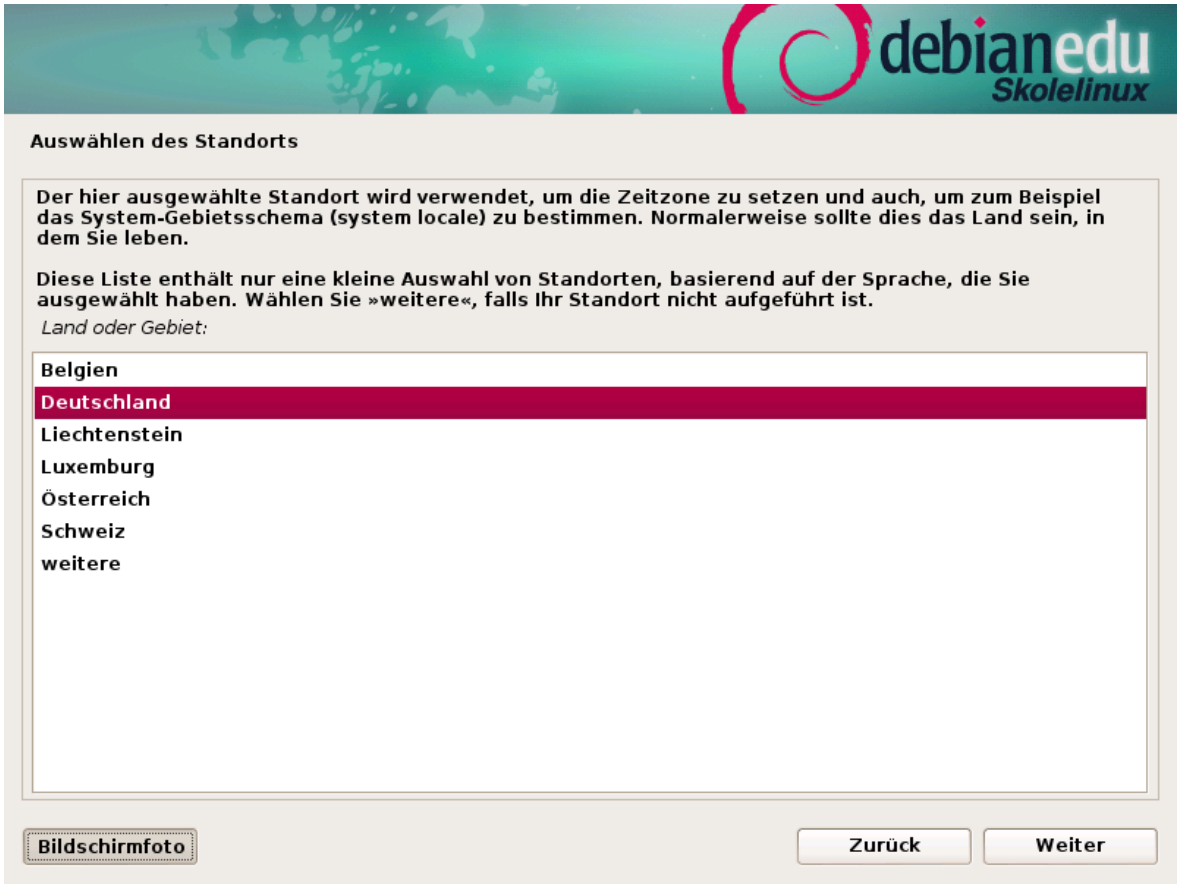
6.5 Screenshots

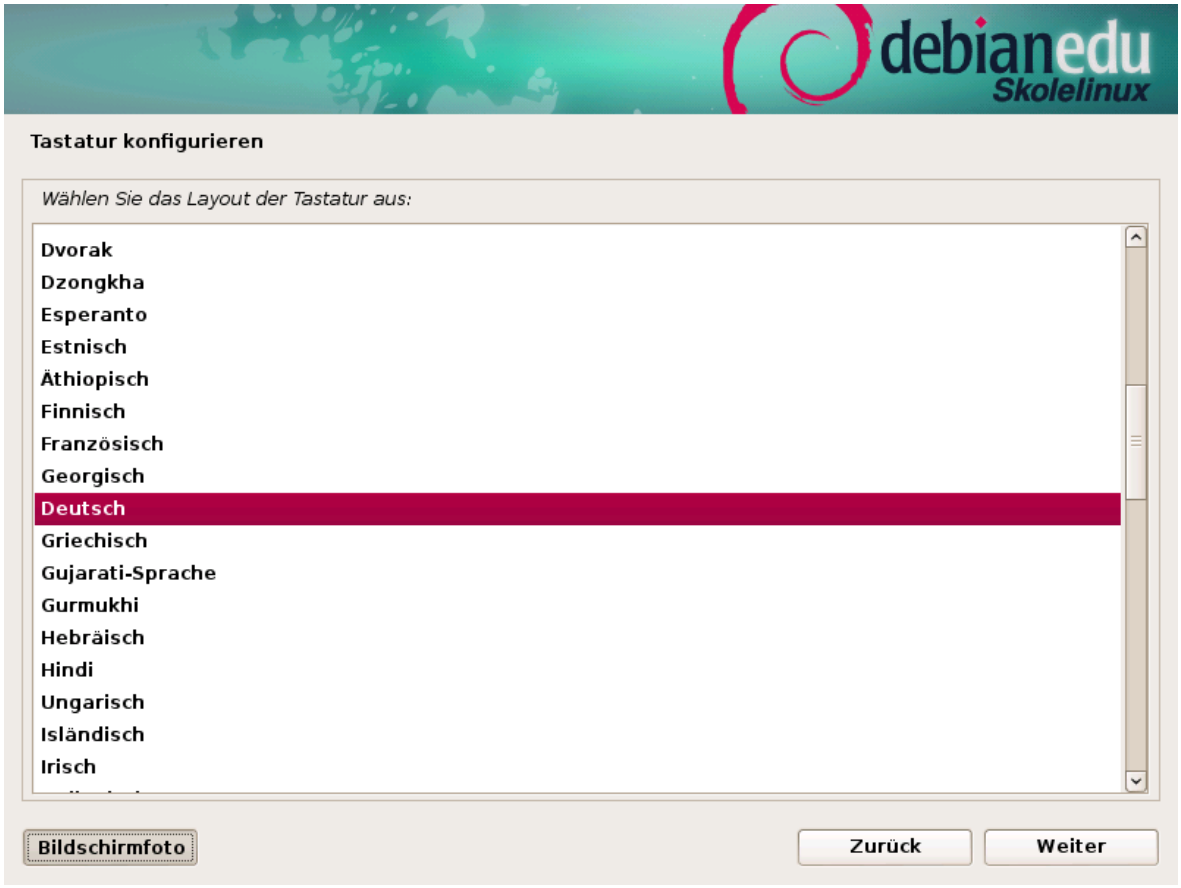
Der Text-Modus und die graphische Installation sind bis auf das Aussehen identisch. Der graphische Modus erlaubt die Verwendung einer Maus und sieht natürlich schöner und moderner aus. Solange die Hardware keine Probleme mit der graphischen Darstellung hat, gibt es keinen Grund, diesen Modus nicht zu verwenden.

Hier folgt nun eine Serie von Screenshots einer graphischen Installation (Hauptserver + Arbeitsplatzrechner + Terminal-Server); gefolgt von Screenshots nach dem ersten Starten von tjener, dem PXE-Start eines Rechners im Netzwerk für Arbeitsplatzrechner bzw. für Thin Clients.

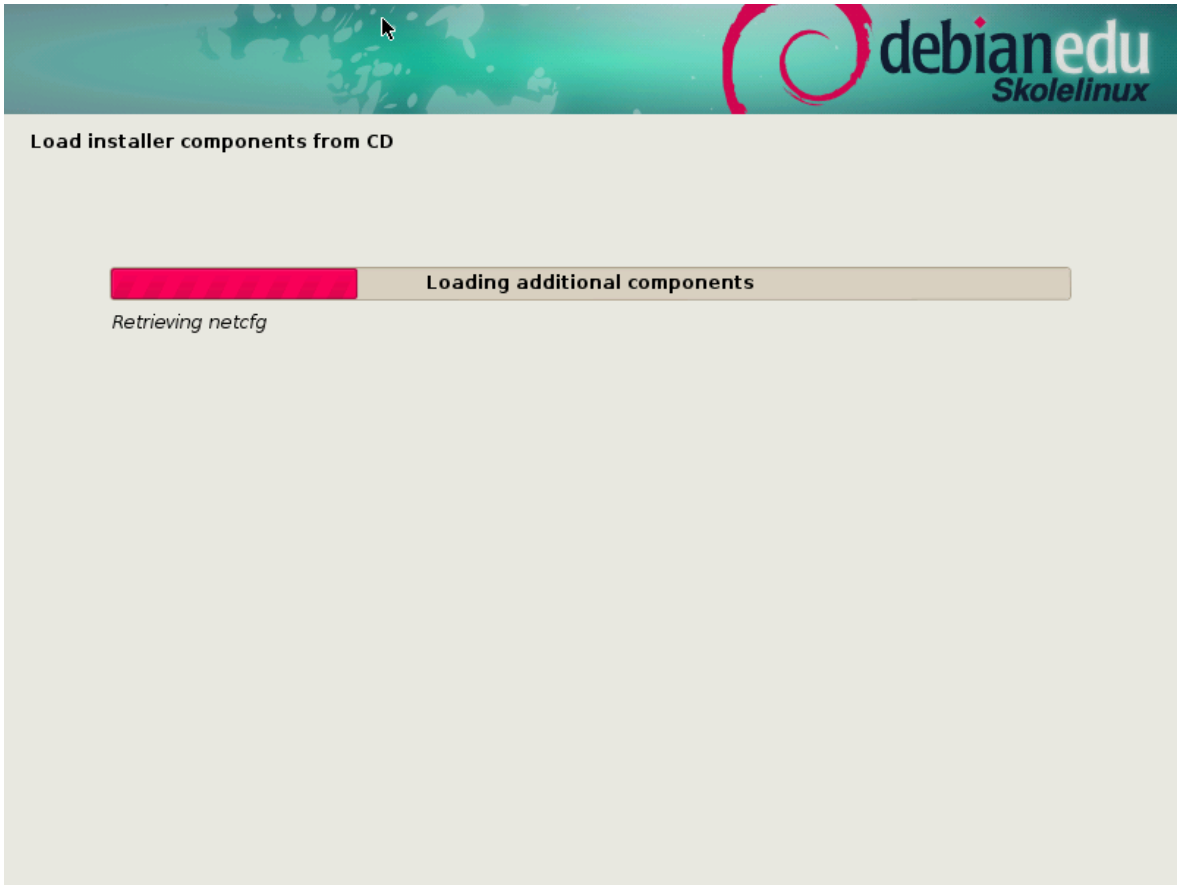



debianedu
Skolelinux
Select a language
Choose the language to be used for the installation process. The selected language will also be the default language for the installed system.
Language:
Chinese (Simplified) - 中文(简体)
Chinese (Traditional) - 中文(繁體)
Croatian - Hrvatski
Czech - Čeština
Danish - Dansk
Dutch - Nederlands
Dzongkha - རྫོང་ཁ
English - English
Esperanto - Esperanto
Estonian - Eesti
Finnish - Suomi
French - Français
Galician - Galego
Georgian - ქართული
German - Deutsch
Greek - Ελληνικά
Screenshot
Go Back
Continue

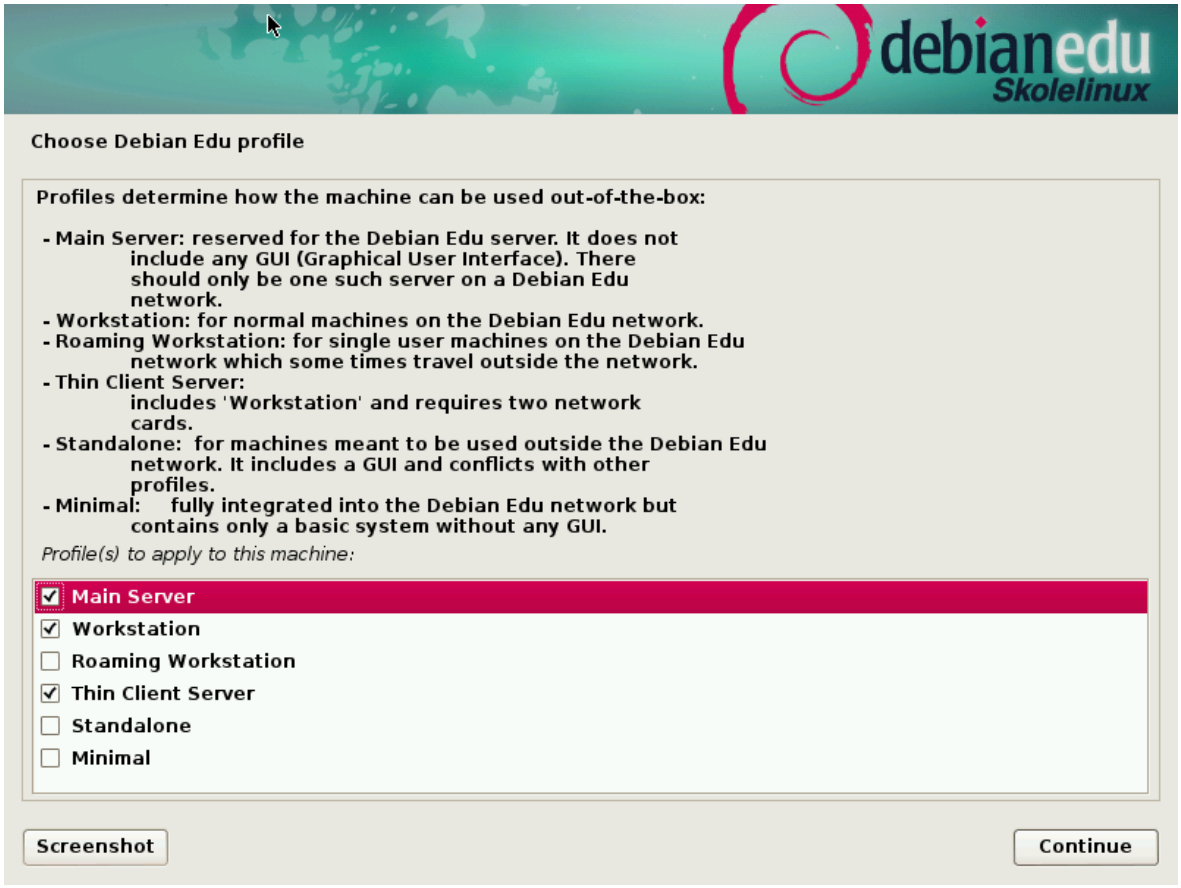

debianedu
Skolelinux
Auswählen des Standorts
Der hier ausgewählte Standort wird verwendet, um die Zeitzone zu setzen und auch, um zum Beispiel das System-Gebietsschema (system locale) zu bestimmen. Normalerweise sollte dies das Land sein, in dem Sie leben.
Diese Liste enthält nur eine kleine Auswahl von Standorten, basierend auf der Sprache, die Sie ausgewählt haben. Wählen Sie »weitere«, falls Ihr Standort nicht aufgeführt ist.
Land oder Gebiet:
Belgien
Deutschland
Liechtenstein
Luxemburg
Österreich
Schweiz
weitere
Bildschirmfoto
Zurück
Weiter


debianedu
Skolelinux
Tastatur konfigurieren
Wählen Sie das Layout der Tastatur aus:
Dvorak
Dzongkha
Esperanto
Estnisch
Äthiopisch
Finnisch
Französisch
Georgisch
Deutsch
Griechisch
Gujarati-Sprache
Gurmukhi
Hebräisch
Hindi
Ungarisch
Isländisch
Irisch
Bildschirmfoto
Zurück
Weiter

debianedu
Skolelinux
Detect and mount CD-ROM
Scanning CD-ROM
Scanning /cdrom/pool/main/libi...


debianedu
Skolelinux
Load installer components from CD
Loading additional components
Retrieving netcfg

debianedu
Skolelinux
Configure the network
Attempting IPv6 autoconfiguration...
Cancel

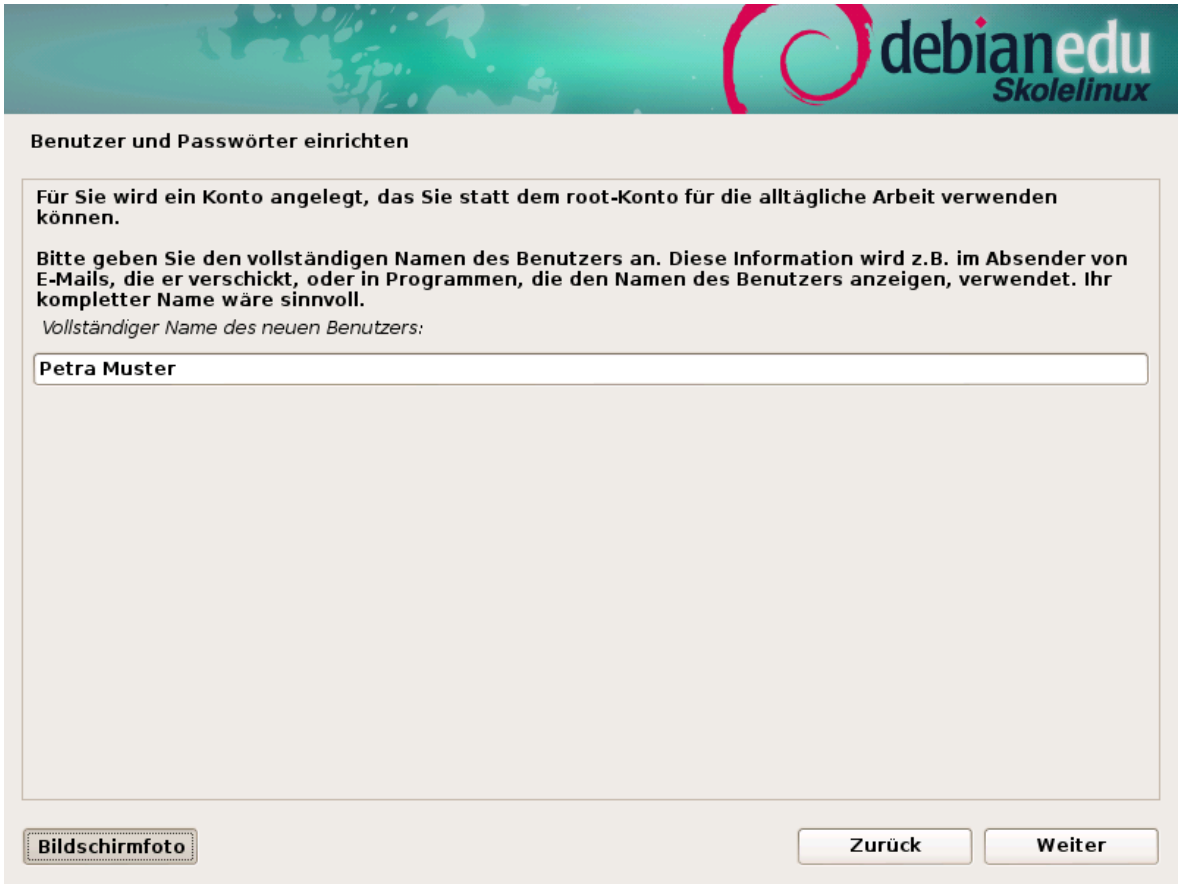

debianedu
Skolelinux
Choose Debian Edu profile
Profiles determine how the machine can be used out-of-the-box:
- Main Server: reserved for the Debian Edu server. It does not include any GUI (Graphical User Interface). There should only be one such server on a Debian Edu network.
- Workstation: for normal machines on the Debian Edu network.
- Roaming Workstation: for single user machines on the Debian Edu network which some times travel outside the network.
- Thin Client Server: includes 'Workstation' and requires two network cards.
- Standalone: for machines meant to be used outside the Debian Edu network. It includes a GUI and conflicts with other profiles.
- Minimal: fully integrated into the Debian Edu network but contains only a basic system without any GUI.
Profile(s) to apply to this machine:
Main Server
Workstation
Roaming Workstation
Thin Client Server
Standalone
Minimal
Screenshot
Continue

debianedu
Skolelinux
Wollen Sie wirklich die automatische Partitionierung verwenden?
Dadurch werden die Partitionstabellen aller Festplatten Ihres Rechners zerstört. DIES LÖSCHT SÄMTLICHE DATEN AUF ALLEN FESTPLATTEN IHRES RECHNERS! Falls sich noch benötigte Daten auf den Platten befinden, sollten Sie jetzt abbrechen und diese Daten sichern. Anschließend müssen Sie die Installation neu starten.
Wollen Sie wirklich die automatische Partitionierung verwenden?
Nein
Ja
Bildschirmfoto
Weiter

debianedu
Skolelinux
Wollen Sie wirklich die automatische Partitionierung verwenden?
Dadurch werden die Partitionstabellen aller Festplatten Ihres Rechners zerstört. DIES LÖSCHT SÄMTLICHE DATEN AUF ALLEN FESTPLATTEN IHRES RECHNERS! Falls sich noch benötigte Daten auf den Platten befinden, sollten Sie jetzt abbrechen und diese Daten sichern. Anschließend müssen Sie die Installation neu starten.
Wollen Sie wirklich die automatische Partitionierung verwenden?
Nein
Ja
Bildschirmfoto
Weiter

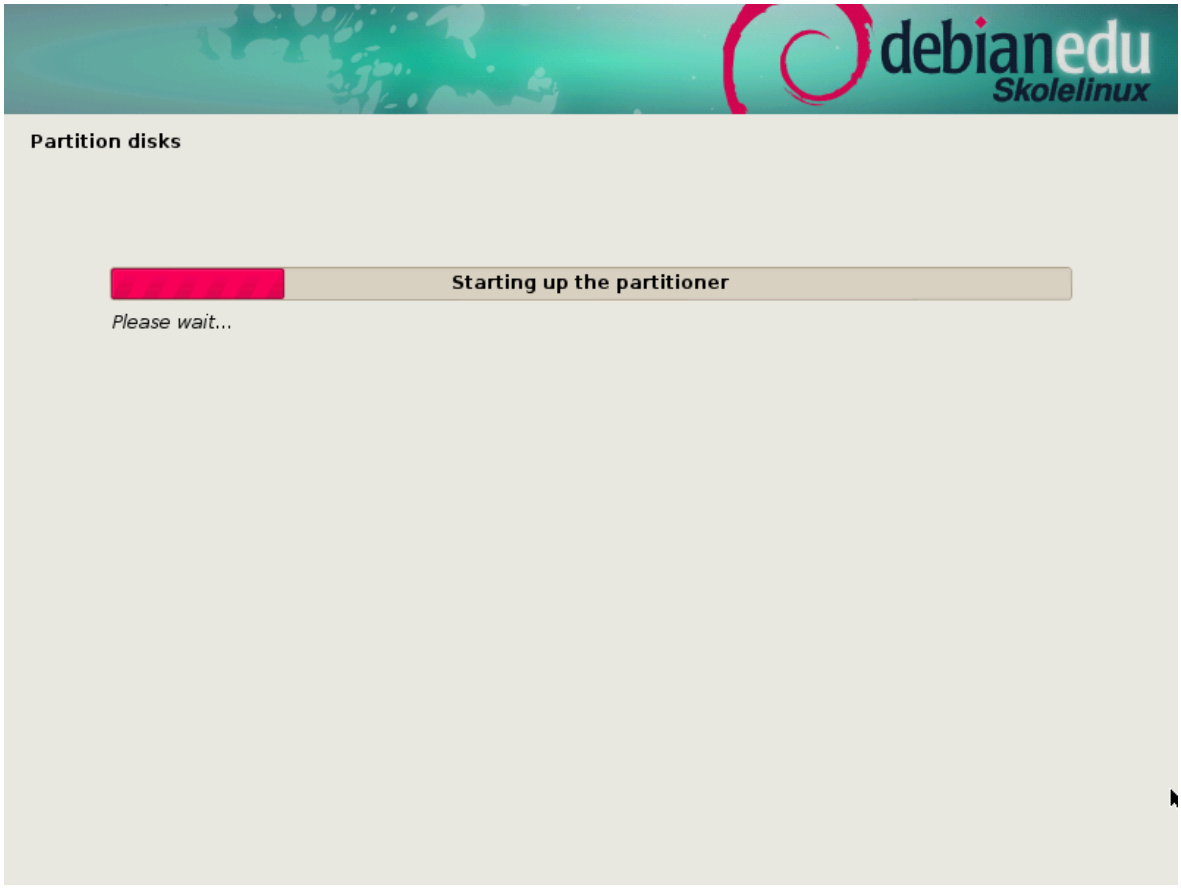
debianedu
Skolelinux
An der Erfassung der Paketverwendung teilnehmen?
Das System kann eine anonyme Liste aller auf diesem System verwendeten Pakete an die Entwickler schicken. Diese Informationen beeinflussen beispielsweise die Entscheidung, welche Pakete auf die erste CD kommen.
Mit der Entscheidung für die Teilnahme werden wöchentlich automatisch Paketinformationen an die Entwickler gesendet. Die Auswertung befindet sich unter http://popcon.debian.org/ .
Durch Ausführen von »dpkg-reconfigure popularity-contest« kann die Entscheidung später revidiert werden.
An der Erfassung der Paketverwendung teilnehmen?
Nein
Ja
Bildschirmfoto
Weiter

debianedu
Skolelinux
Benutzer und Passwörter einrichten
Sie müssen ein Passwort für »root«, das Systemadministrator-Konto, angeben. Ein bösartiger Benutzer oder jemand, der sich nicht auskennt und Root-Rechte besitzt, kann verheerende Schäden anrichten. Deswegen sollten Sie darauf achten, ein Passwort zu wählen, das nicht einfach zu erraten ist. Es sollte nicht in einem Wörterbuch vorkommen oder leicht mit Ihnen in Verbindung gebracht werden können.
Ein gutes Passwort enthält eine Mischung aus Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen und wird in regelmäßigen Abständen geändert.
Das Passwort für den Superuser root sollte nicht leer sein. Wenn Sie es leer lassen, wird der root-Zugang deaktiviert und der als erstes eingerichtete Benutzer in diesem System erhält die nötigen Rechte, mittels »sudo«-Befehl zu root zu wechseln.
Hinweis: Sie werden das Passwort während der Eingabe nicht sehen.
Root-Passwort:
Bitte geben Sie dasselbe root-Passwort nochmals ein, um sicherzustellen, dass Sie sich nicht vertippt haben.
Bitte geben Sie das Passwort zur Bestätigung nochmals ein:
Bildschirmfoto
Zurück
Weiter

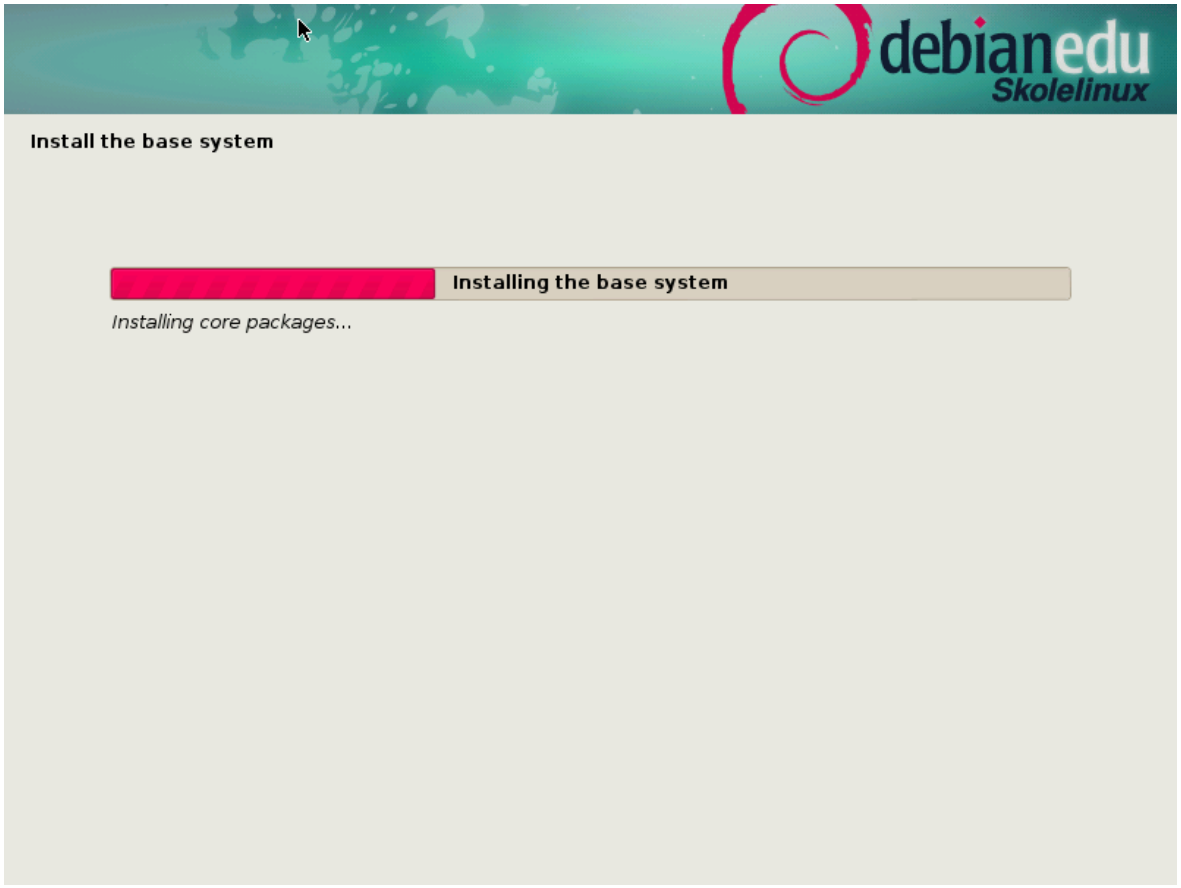

debianedu
Skolelinux
Benutzer und Passwörter einrichten
Für Sie wird ein Konto angelegt, das Sie statt dem root-Konto für die alltägliche Arbeit verwenden können.
Bitte geben Sie den vollständigen Namen des Benutzers an. Diese Information wird z.B. im Absender von E-Mails, die er verschickt, oder in Programmen, die den Namen des Benutzers anzeigen, verwendet. Ihr kompletter Name wäre sinnvoll.
Vollständiger Name des neuen Benutzers:
Petra Muster
Bildschirmfoto
Zurück
Weiter

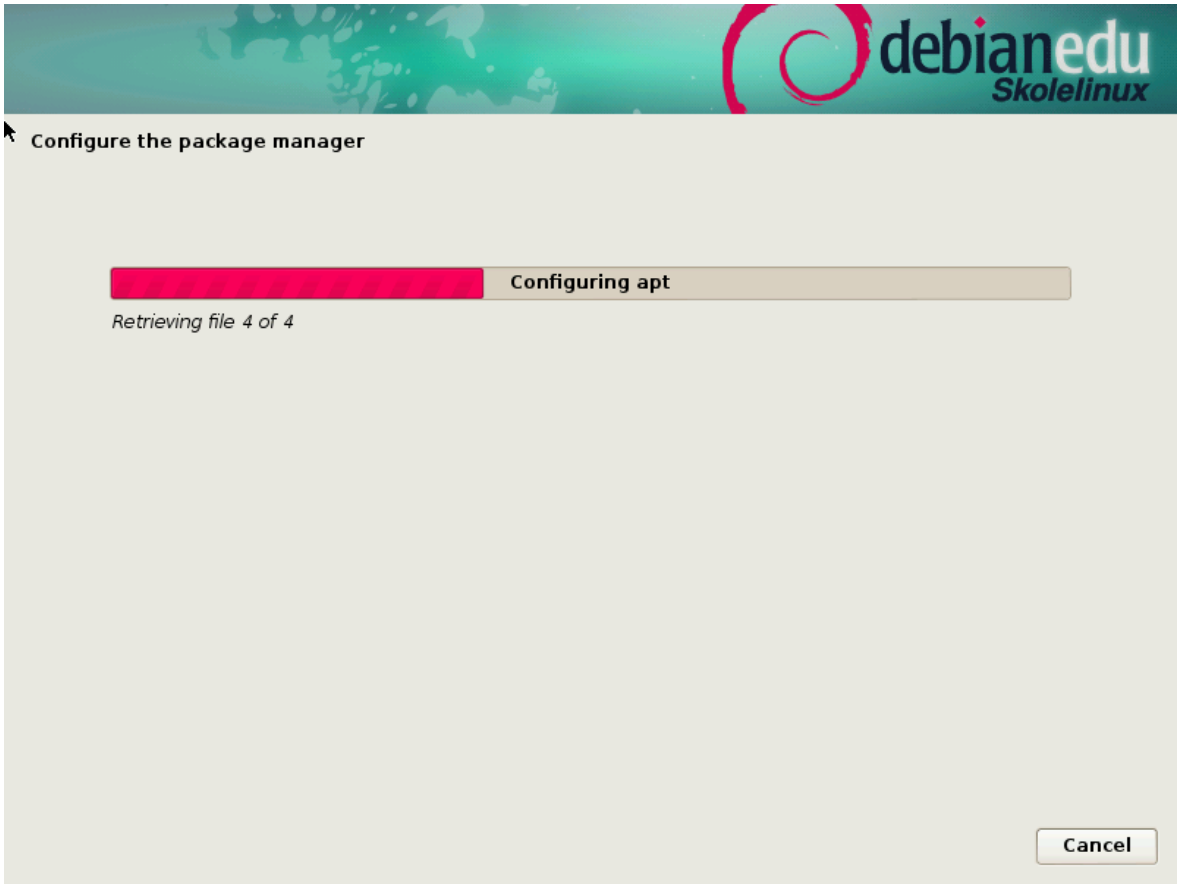
debianedu
Skolelinux
Benutzer und Passwörter einrichten
Wählen Sie einen Benutzernamen für das neue Benutzerkonto. Der Vorname ist meist eine gute Wahl. Der Benutzername sollte mit einem kleinen Buchstaben beginnen, gefolgt von weiteren kleinen Buchstaben oder auch Zahlen.
Benutzername für Ihr Konto:
pmuster
Bildschirmfoto
Zurück
Weiter

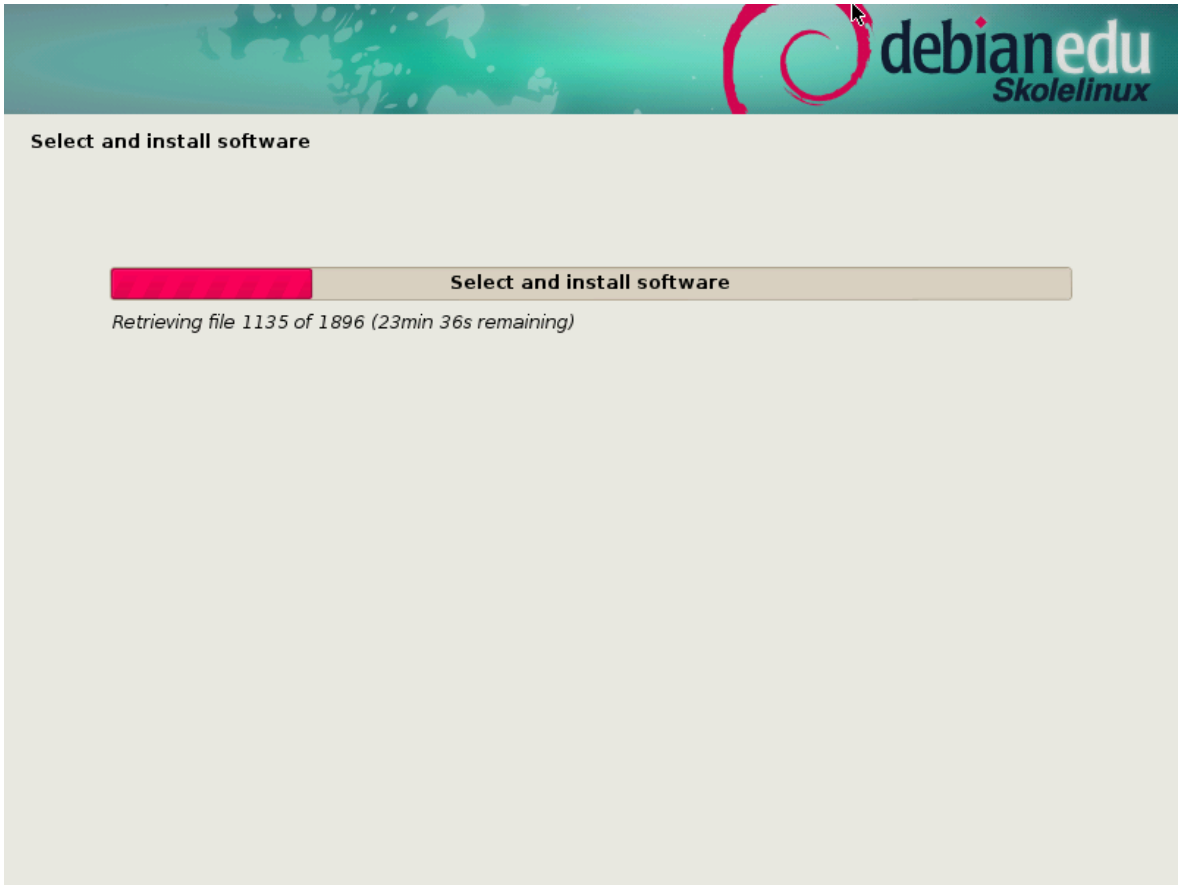
debianedu
Skolelinux
Benutzer und Passwörter einrichten
Ein gutes Passwort enthält eine Mischung aus Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen und wird in regelmäßigen Abständen geändert.
Wählen Sie ein Passwort für den neuen Benutzer:
Bitte geben Sie das gleiche Benutzerpasswort nochmals ein, um sicherzustellen, dass Sie sich nicht vertippt haben.
Bitte geben Sie das Passwort zur Bestätigung nochmals ein:
Bildschirmfoto
Zurück
Weiter

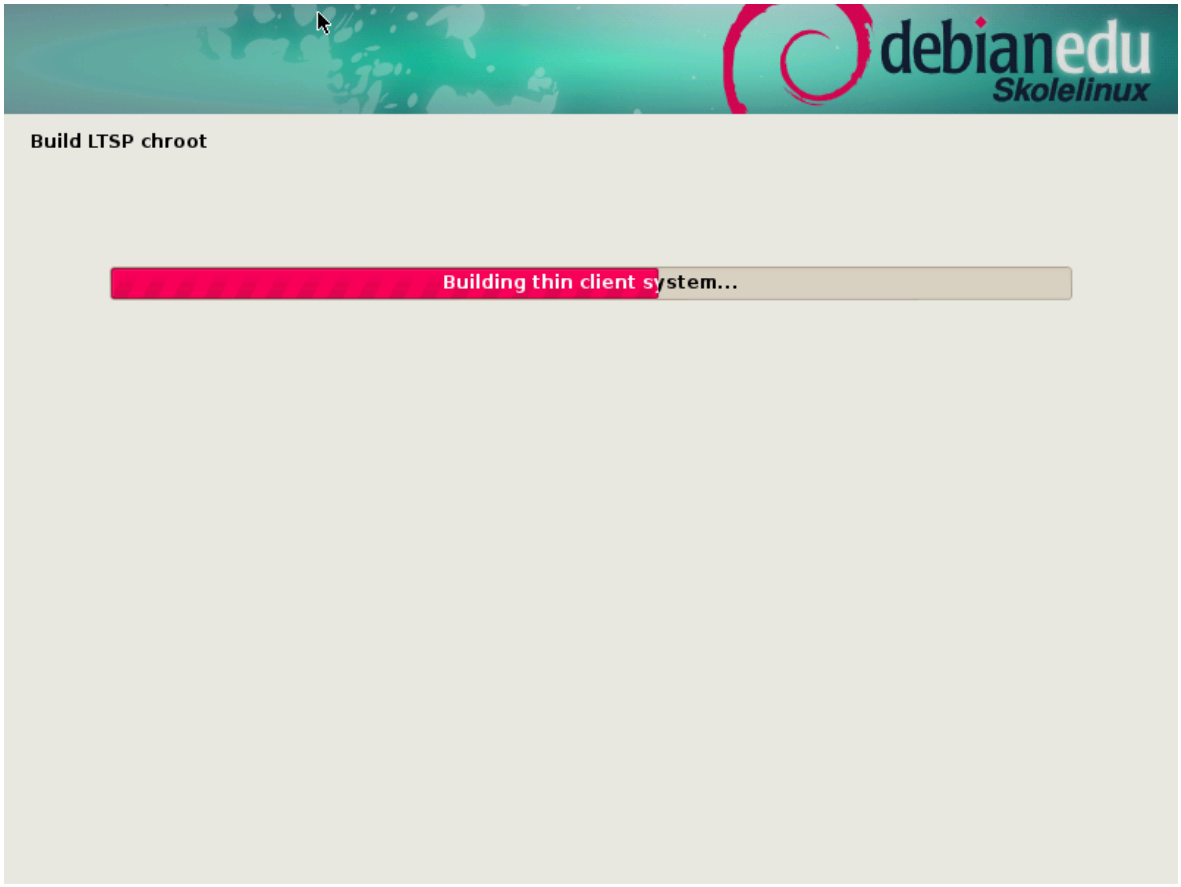

debianedu
Skolelinux
Partition disks
Starting up the partitioner
Please wait...

debianedu
Skolelinux
Partition disks
Partitions formatting
Creating ext4 file system for /debianedufreespace in partition #1 of LVM VG vg_system, LV debianedufree

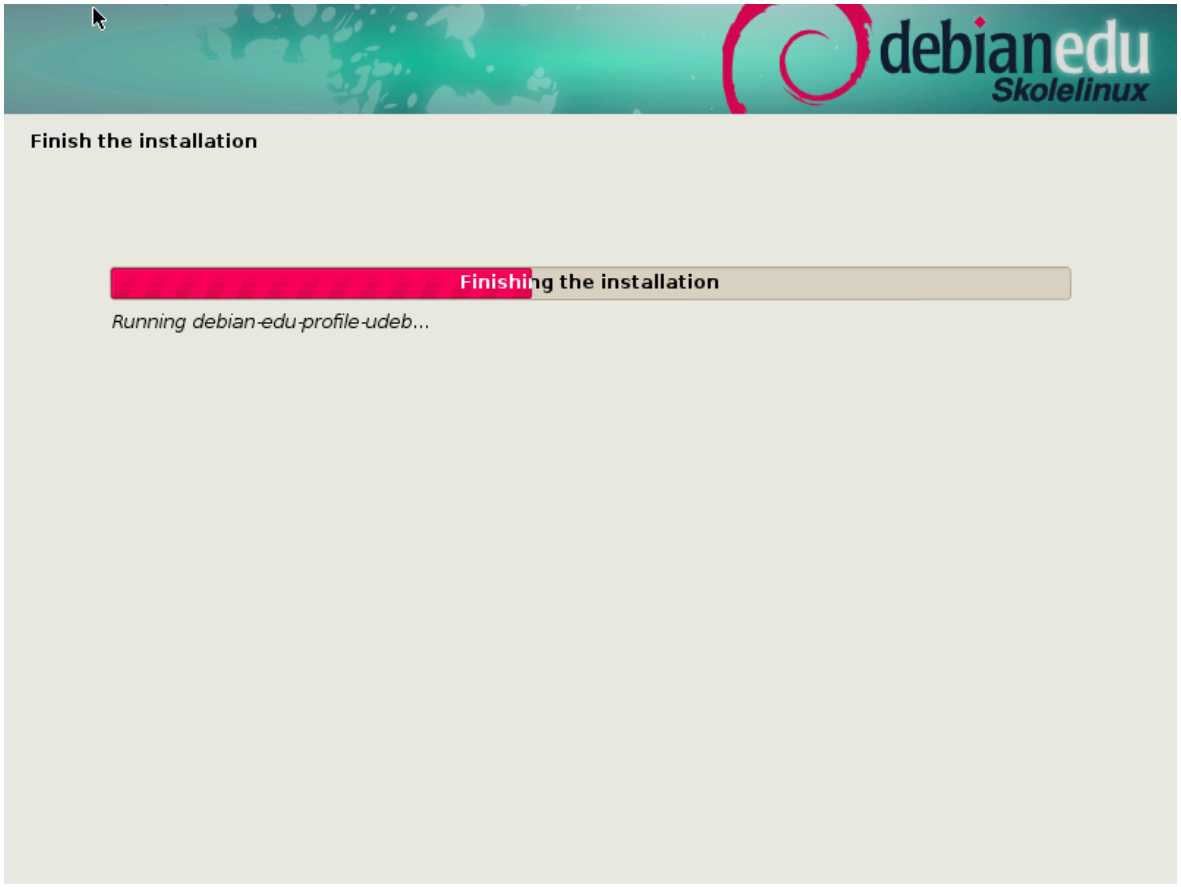

debianedu
Skolelinux
Install the base system
Installing the base system
Installing core packages...


debianedu
Skolelinux
Configure the package manager
Configuring apt
Retrieving file 4 of 4
Cancel


debianedu
Skolelinux
Select and install software
Select and install software
Retrieving file 1135 of 1896 (23min 36s remaining)

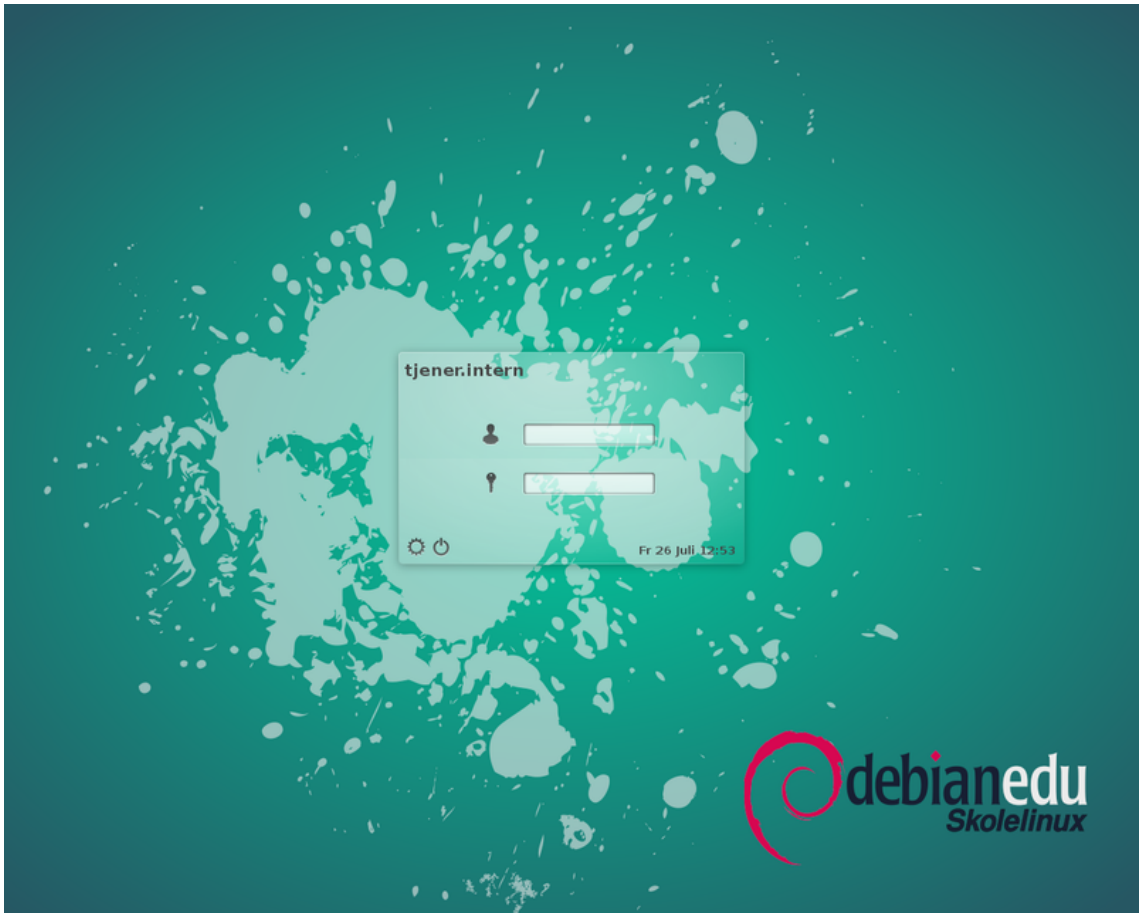

debianedu
Skolelinux
Build LTSP chroot
Building thin client system...

debianedu
Skolelinux
Install the GRUB boot loader on a hard disk
Installing GRUB boot loader
Running "update-grub"...

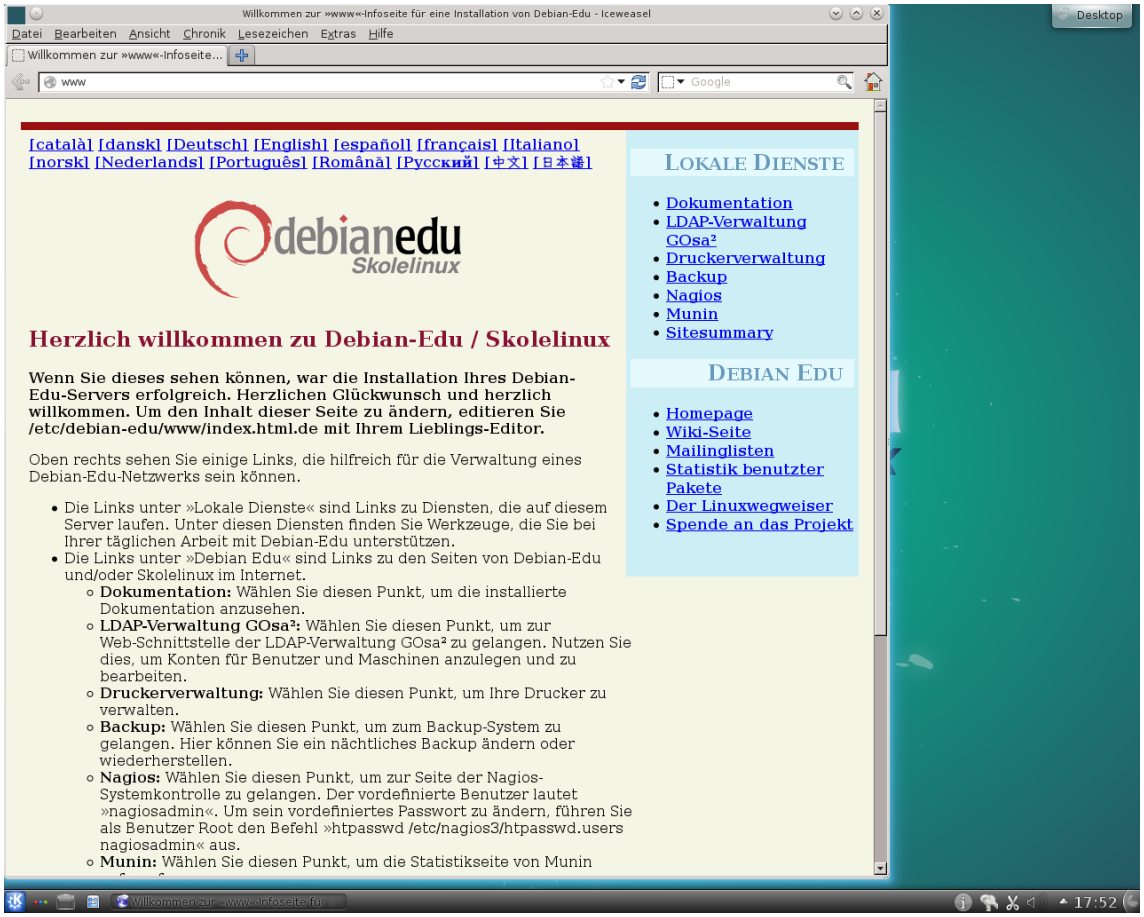

debianedu
Skolelinux
Finish the installation
Finishing the installation
Running debian-edu-profile-udeb...

debianedu
Skolelinux
Installation abschließen
Installation abgeschlossen
Die Installation ist abgeschlossen und es ist an der Zeit, Ihr neues System zu starten. Achten Sie darauf, das Installationsmedium zu entfernen (CD-ROM, Disketten), so dass Sie das neue System starten statt einer erneuten Installation.
Bildschirmfoto
Zurück
Weiter

GNU GRUB version 1.99-27+deb7u1
Debian GNU/Linux, with Linux 3.2.0-4-amd64
Debian GNU/Linux, with Linux 3.2.0-4-amd64 (recovery mode)
Memory test (memtest86+)
Memory test (memtest86+, serial console 115200)
Memory test (memtest86+, experimental multiboot)
Memory test (memtest86+, serial console 115200, experimental multiboo→
Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands
before booting or 'c' for a command-line.
The highlighted entry will be executed automatically in 4s.
debianedu
Skolelinux


tjener.intern
Fr 26 Juli 12:53
debianedu
Skolelinux

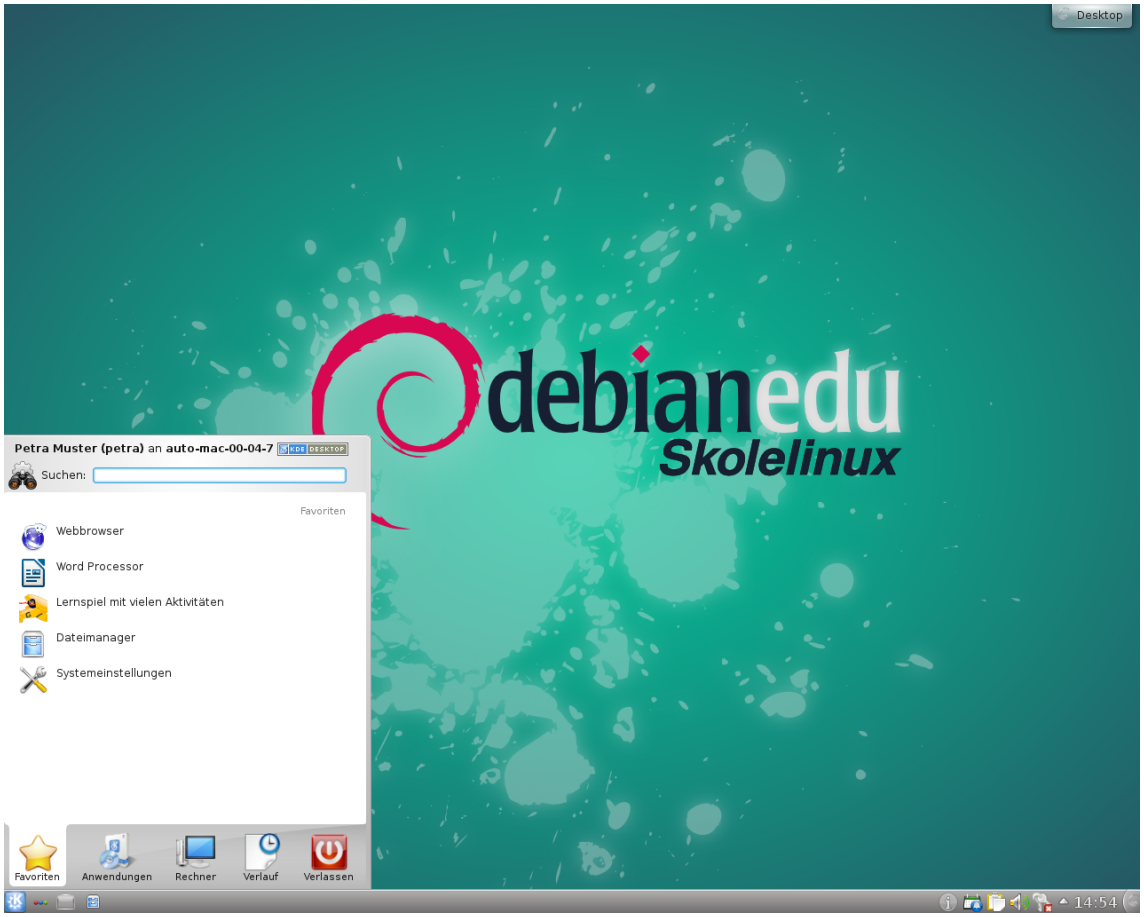
debianedu
Skolelinux


Willkommen zur »www«-Infoseite für eine Installation von Debian-Edu - Iceweasel
Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe
Willkommen zur »www«-Infoseite...
www
Google
Desktop
[català] [dansk] [Deutsch] [English] [español] [français] [Italiano]
[norsk] [Nederlands] [Português] [Română] [Русский] [中文] [日本語]
debianedu
Skolelinux
Herzlich willkommen zu Debian-Edu / Skolelinux
Wenn Sie dieses sehen können, war die Installation Ihres Debian-Edu-Servers erfolgreich. Herzlichen Glückwunsch und herzlich willkommen. Um den Inhalt dieser Seite zu ändern, editieren Sie /etc/debian-edu/www/index.html.de mit Ihrem Lieblings-Editor.
Oben rechts sehen Sie einige Links, die hilfreich für die Verwaltung eines Debian-Edu-Netzwerks sein können.
Die Links unter »Lokale Dienste« sind Links zu Diensten, die auf diesem Server laufen. Unter diesen Diensten finden Sie Werkzeuge, die Sie bei Ihrer täglichen Arbeit mit Debian-Edu unterstützen.
Die Links unter »Debian Edu« sind Links zu den Seiten von Debian-Edu und/oder Skolelinux im Internet.
Dokumentation: Wählen Sie diesen Punkt, um die installierte Dokumentation anzusehen.
LDAP-Verwaltung GOsa²: Wählen Sie diesen Punkt, um zur Web-Schnittstelle der LDAP-Verwaltung GOsa² zu gelangen. Nutzen Sie dies, um Konten für Benutzer und Maschinen anzulegen und zu bearbeiten.
Druckerverwaltung: Wählen Sie diesen Punkt, um Ihre Drucker zu verwalten.
Backup: Wählen Sie diesen Punkt, um zum Backup-System zu gelangen. Hier können Sie ein nächtliches Backup ändern oder wiederherstellen.
Nagios: Wählen Sie diesen Punkt, um zur Seite der Nagios-Systemkontrolle zu gelangen. Der vordefinierte Benutzer lautet »nagiosadmin«. Um sein vordefiniertes Passwort zu ändern, führen Sie als Benutzer Root den Befehl »htpasswd /etc/nagios3/htpasswd.users nagiosadmin« aus.
Munin: Wählen Sie diesen Punkt, um die Statistikseite von Munin
Lokale Dienste
Dokumentation
LDAP-Verwaltung GOsa²
Druckerverwaltung
Backup
Nagios
Munin
Sitesummary
Debian Edu
Homepage
Wiki-Seite
Mailinglisten
Statistik benutzter Pakete
Der Linuxwegweiser
Spende an das Projekt
17:52

Desktop
debianedu
Skolelinux
17:50

Boot from local harddrive
LTSP diskless workstation
LTSP thin client
Install Edu/i386 (kde)
Install Edu/amd64 (kde)
Test memory
Press ENTER to boot or TAB to edit a menu entry
debianedu
Skolelinux

LTSP Client Login
Benutzername
debianedu
Skolelinux
Einstellungen
auto-mac-00-04-75-d3-42-8a.intern (10.0.16.20) // 14:31



7 Erste Schritte

7.1 Unbedingt erforderliche erste Schritte

Während der Installation wurde eine erste Benutzerkennung eingerichtet. Im folgenden Text wird diese Kennung als »Erstbenutzer« bezeichnet. Der Erstbenutzer kann `sudo` benutzen, um Root zu werden.

Nach der Installation müssen von dem Erstbenutzer zuerst folgende Dinge erledigt werden:

1. Am Server anmelden - als Root ist keine graphische Anmeldung möglich.

2. Benutzer mit GOsa² anlegen

3. Workstations mit GOsa² hinzufügen - Thin Clients und Diskless Workstations können ohne diesen Schritt sofort verwendet werden.

Das Hinzufügen von Benutzern und Arbeitsplatzrechnern wird im Folgenden beschrieben; bitte lesen Sie deshalb das Kapitel vollständig. Es beschreibt die unbedingt notwendigen Schritte sowie all das, was wahrscheinlich für jedes System konfiguriert werden muss.

⚠ Falls in Ihrem Netzwerk DNS-Anfragen nach außen geblockt werden und ein spezieller DNS-Server für das Nachschlagen von Rechnern im Internet verwendet werden muss, dann muss dieser Server dem DNS-Server als sein »forwarder« bekannt sein. Aktualisieren Sie /etc/bind/named.conf.options, indem Sie die IP-Adresse des zu verwendenden DNS-Servers angeben.

Im Kapitel HowTo gibt es mehr Tipps und Tricks, sowie Antworten auf häufig gestellte Fragen.

7.1.1 Dienste des Hauptservers

Es gibt eine Reihe verschiedener Dienste, die auf dem Hauptserver laufen und die über eine Weboberfläche verwaltet werden können. Hier wird jeder einzelne Service beschrieben.

7.2 Einführung in GOsa²

GOsa² ist ein Web-basiertes Verwaltungswerkzeug, das Ihnen helfen wird, einige wichtige Teile Ihrer Debian-Edu-Installation einzurichten und zu bearbeiten. Mit GOsa² können Sie diese Hauptgruppen warten (hinzufügen, ändern, löschen):

- Benutzerverwaltung
- Gruppenverwaltung
- »NIS Netgroup«-Verwaltung
- Maschinenverwaltung
- DNS-Verwaltung
- DHCP-Verwaltung

Um auf GOsa² zugreifen zu können, benötigen Sie den Skolelinux Hauptserver und ein (Client-)System mit installiertem Webbrowser; dabei kann es sich um den Hauptserver handeln, falls dieser als sogenannter »Kombiserver« (Hauptserver + Terminal-Server + Arbeitsplatzrechner) installiert wurde. Falls dies nicht der Fall sein sollte, sehen Sie bitte hier nach: Installation einer graphischen Benutzerumgebung auf dem Hauptserver, um GOsa² nutzen zu können.

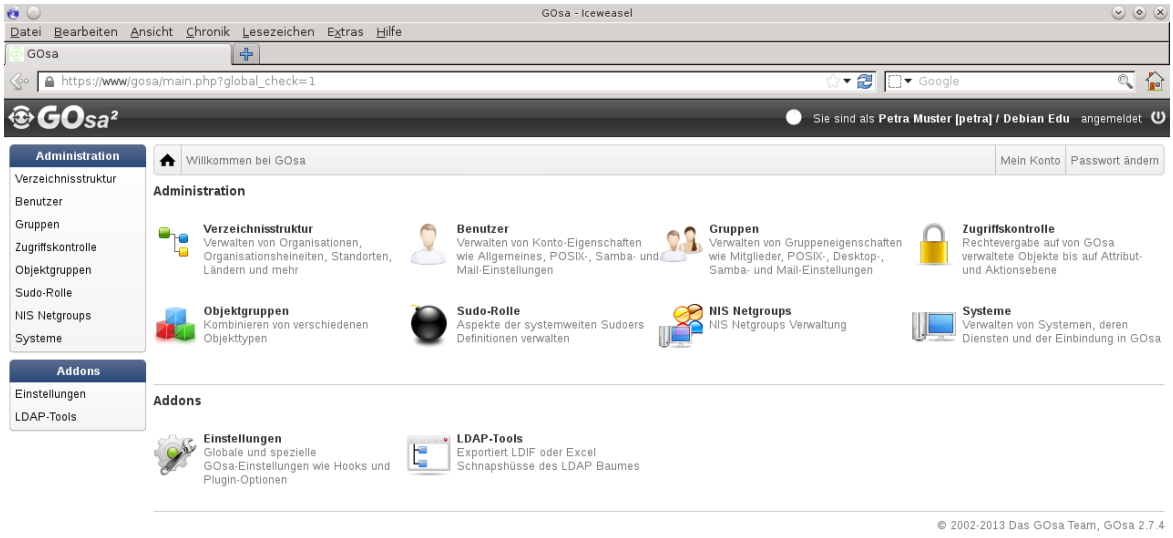
Verwenden Sie in einem Webbrowser die URL `https://www/gosa`, um auf GOsa² zuzugreifen; melden Sie sich mit der Kennung des Erstbenutzers an.

- Falls Sie in Debian Edu Wheezy einen neu hinzugefügten Rechner verwenden, wird das Zertifikat der Site dem Browser bekannt sein.

- Andernfalls werden Sie eine Fehlermeldung bezüglich des SSL-Zertifikats erhalten. Falls Sie der Einzige im Netzwerk sind, dann ignorieren Sie den Fehler und weisen Sie Ihren Browser an, das Zertifikat zu akzeptieren.

Allgemeine Informationen über GOsa² finden Sie unter https://oss.gonicus.de/labs/gosa/wiki/documentation.

7.2.1 GOsa²-Anmeldung und Übersicht



Nach der Anmeldung in GOsa² erscheint diese Übersichtsseite von GOsa².

Jetzt kann eine Aufgabe per Menüeintrag oder Anklicken eines der Symbole auf der Übersichtseite gewählt werden. Für die Navigation wird am besten das Menü auf der linken Seite des Fensters benutzt, da dieses bei allen Administrationsseiten von GOsa² sichtbar bleibt.

In Debian Edu werden die Daten von Benutzern, Gruppen und Systemen in einem LDAP-Verzeichnis gespeichert. Darauf greifen nicht nur der Hauptserver, sondern auch Arbeitsplatzrechner, Diskless Workstations, die Terminal-Server und die Windows-Rechner im Netzwerk zu. So müssen die Informationen über Studenten, Schüler, Lehrer usw. nur einmal eingegeben werden. Anschließend stehen sie allen Systemen im Skolelinux-Netzwerk zur Verfügung.

GOsa² ist ein Verwaltungswerkzeug, das LDAP benutzt, um Informationen zu speichern und eine hierarchisch gegliederte Abteilungsstruktur zur Verfügung zu stellen. Zu jeder »Abteilung« können Sie Benutzerkennungen, Gruppen, Systeme, »NIS Netgroups« usw. hinzufügen. Je nach Struktur Ihrer Institution können Sie die Abteilungsstruktur in GOsa²/LDAP nutzen, um Ihre Organisationsstruktur im LDAP-Baum auf dem Hauptserver von Debian Edu abzubilden.

Eine Standardinstallation von Debian Edu stellt gegenwärtig die beiden Abteilungen Teachers und Students zur Verfügung; hinzu kommt die Basisebene des LDAP-Baums. Die Accounts von Studierenden (oder Schülern) sollten in der Abteilung »Students« abgelegt werden, diejenigen von Lehrenden in der Abteilung »Teachers«; Systeme (Server, Skolelinux-Arbeitsplatzrechner, Windows-Rechner, Drucker usw.) werden gegenwärtig der Basisebene zugeordnet. Sie können diese Struktur an eigene Anforderungen anpassen. (Sie können im Handbuch-Kapitel

HowTo/Fortgeschrttene Administration ein Beispiel finden, wie Benutzerkonten nach Jahrgangsgruppen und Benutzerverzeichnissen in einem jeweiligen Unterverzeichnis angelegt werden können.)

Je nach zu erledigender Aufgabe (Benutzer verwalten, Gruppen verwalten, Systeme verwalten usw.) zeigt GOsa² eine angepasste Ansicht der betreffenden Abteilung (oder der Basisebene).

7.3 Benutzerverwaltung mit GOsa²

Klicken Sie auf »Benutzer« im Navigationsmenü auf der linken Seite. Die rechte Seite des Fensters zeigt dann eine Tabelle mit den Ordnern »Students« und »Teachers« sowie den Account des GOsa²-Super-Administrators (Erstbenutzer). Über dieser Tabelle ist ein (Eingabe-)Feld namens *Basis* zu sehen; wenn Sie die Maus über dieses Feld bewegen, haben Sie die Möglichkeit, mittels Drop-Down-Menü durch die Baumstruktur zu navigieren und einen Basisordner für vorgesehene Aktionen zu wählen - wie z.B. für das Hinzufügen eines neuen Benutzers.

7.3.1 Benutzer hinzufügen

Rechts neben dem Basis-Feld ist das Menü »Aktionen« zu sehen. Beim Überfahren mit der Maus erscheint ein Untermenü; wählen Sie hier »Anlegen« , dann »Benutzer«. Ein Assistent führt Sie durch die nächsten Schritte.

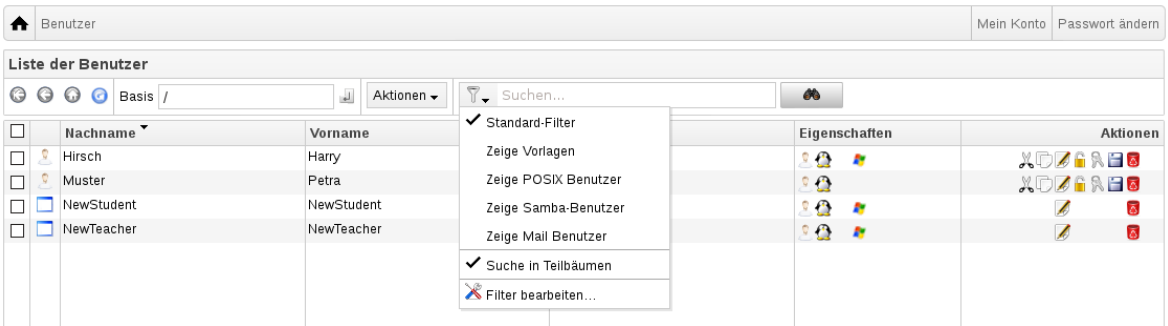
- Am wichtigsten ist es, die Vorlage (newstudent oder newteacher) und den vollständigen Namen des Benutzers anzugeben (siehe Bild).
- Nach einem Klick auf »Fortsetzen« zeigt der Assistent dann die von GOsa² automatisch (aus Vornamen und Namen) generierte Kennung an, wobei eine noch nicht vorhandene Zeichenfolge gewählt wird. Benutzer mit übereinstimmenden Vor- und Nachnamen stellen also kein Problem dar. Bitte beachten: Umlaute und ß werden umgewandelt, andere Nicht-ASCII-Zeichen können jedoch zu ungültigen Kennungen führen.
- Wenn Ihnen die generierte Kennung nicht gefällt, können Sie aus dem Drop-Down-Menü eine andere wählen - eine freie Wahl bietet der Assistent jedoch nicht. (Um den vorgeschlagenen Benutzernamen verändern zu können, öffnen Sie die Datei `/etc/gosa/gosa.conf` mit einem Editor und fügen `allowUIDPropos alModification="true"` als eine zusätzliche Option der "location definition" hinzu.)
- Nach dem Generieren der Kennung durch den Assistenten wird eine GOsa²-Übersichtsseite für den neuen Benutzer angezeigt. Sie können durch Klick auf die Reiter den Inhalt aller ausgefüllten Felder kontrollieren.

Nach Anlegen des Benutzers (es ist nicht notwendig, Einträge in Felder vorzunehmen, die vom Assistenten offen gelassen wurden) klicken Sie unten rechts auf die Schaltfläche »OK«.

Abschließend fordert GOsa² zur Eingabe eines Passworts für den neuen Benutzer auf. Geben Sie dieses zweimal ein und klicken Sie dann unten rechts auf »Passwort setzen«. ⚠ Einige Zeichen könnten als Bestandteil des Passwortes nicht erlaubt sein.

Wenn alles in Ordnung war, sehen Sie nun den neuen Benutzer in der »Liste der Benutzer. Es sollte nun möglich sein, sich mit dieser Kennung an einer beliebigen Skolelinux-Maschine in Ihrem Netzwerk anzumelden.

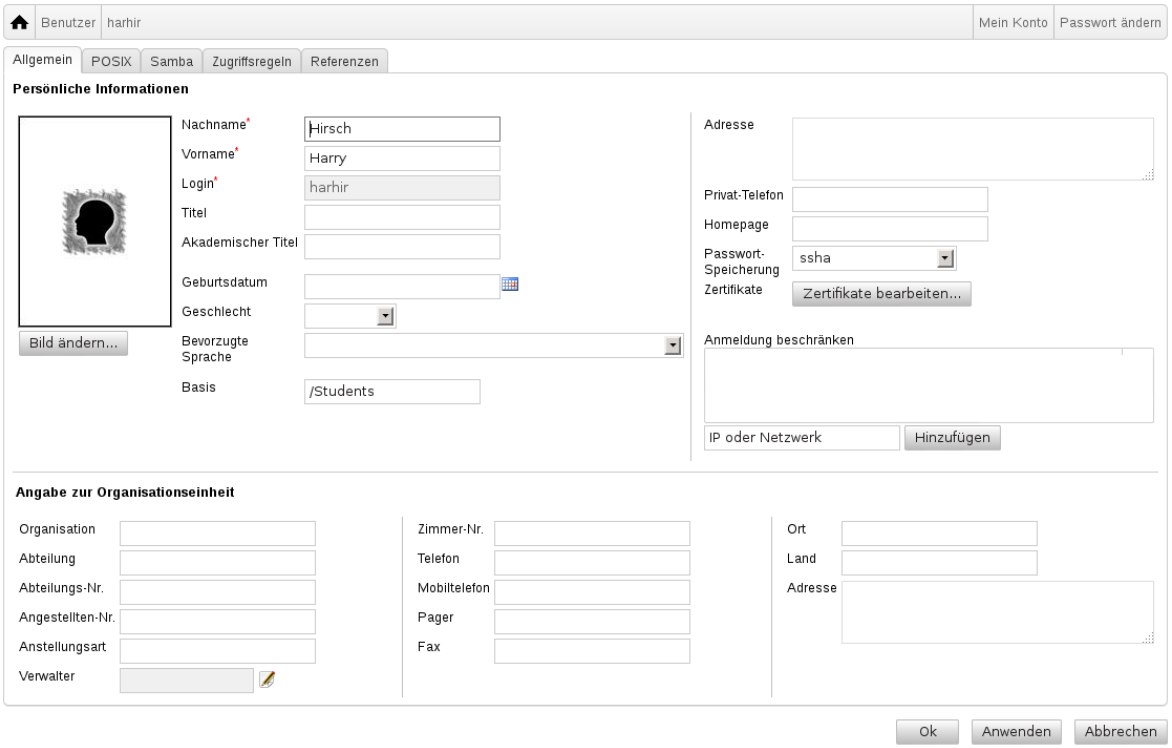
7.3.2 Benutzer suchen, modifizieren und löschen



Um ein Benutzerkonto zu modifizieren oder zu löschen, verwenden Sie GOsa², um die Benutzerliste auf Ihrem System zu durchsuchen: Auf der Seitenmitte finden Sie die »Filter«-Box, das von GOsa² für die Suche bereitgestellte Werkzeug. Wenn Sie nicht genau wissen, an welcher Stelle sich das Benutzerkonto im Baum befindet, dann wechseln Sie auf die Basisebene des GOsa²/LDAP-Baums; suchen Sie dort mit aktivierter »Filter«-Option »Suche in Teilbäumen«.

Bei Verwendung der »Filterbox« erscheinen die Ergebnisse unmittelbar in der Liste der Benutzer. Jede Zeile repräsentiert eine Benutzerkennung; am rechten Ende einer Zeile stellen die Symbole Aktionen zur Verfügung: Ausschneiden, Kopieren, Bearbeiten, Kennung deaktivieren, Passwort setzen, Sicherungskopie anlegen (unbenutzbar), löschen.

Es wird eine neue Seite angezeigt, auf der Sie die Informationen, die zu einem Benutzer gehören, modifizieren können; dort kann auch das Passwort und die Zugehörigkeit zu Gruppen geändert werden.



7.3.3 Passwörter setzen

Benutzer der Abteilung »Students« können ihr eigenes Passwort ändern, indem sie sich bei GOsa² mit ihrer Kennung anmelden. Um das Auffinden der richtigen Webseite zu erleichtern, steht ein Menüeintrag »System/GOsa« bzw. »Systemeinstellungen/GOsa« zur Verfügung. Nach der Anmeldung wird eine Minimal-Version von GOsa² angezeigt, die ausschließlich Zugang zu den zur Kennung gehörenden Daten und die Möglichkeit zum Ändern des Passworts bietet.

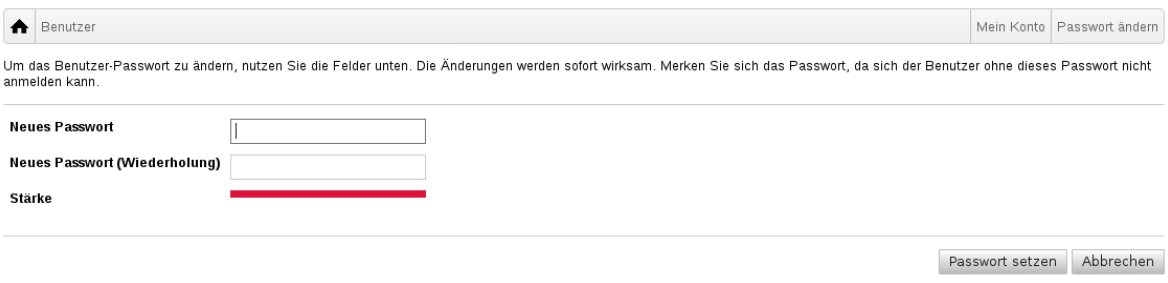
Unter ihrer eigenen Kennung angemeldete Benutzer der Abteilung »Teachers« besitzen spezielle Privilegien in GOsa². Ihnen wird eine weitergehende Ansicht von GOsa² geboten, die es ihnen erlaubt, die Passwörter aller Kennungen der Abteilung »Students« zu ändern. Dies könnte sich während des Unterrichts als praktisch erweisen.

Neues Benutzerpasswort administrativ setzen

1. suchen Sie nach dem zu modifizierenden Benutzer wie oben beschrieben.

2. klicken Sie auf das Schlüsselsymbol am Ende der zu dem Benutzer gehörenden Zeile.

3. auf der anschließend gezeigten Seite können Sie ein selbst gewähltes Passwort setzen.



Beachten Sie die durch leicht zu erratende Passwörter entstehenden Sicherheitsaspekte!

7.3.4 Fortgeschrittene Nutzerverwaltung

Es ist mittels GOsa² möglich, viele Benutzerkonten auf einmal einzurichten; dazu wird eine CSV-Datei benötigt, die sich mit jeder guten Tabellenkalkulation (wie z.B. `oocalc`) generieren lässt. Es müssen darin im Minimalfall Einträge für die Felder Benutzername (uid), Nachname (sn),Vorname (givenName) und Passwort vorhanden sein. Stellen Sie sicher, dass es im Feld »Benutzername« keine doppelten Einträge gibt. Die Kontrolle auf Duplikate muss auch die bereits in LDAP vorhandenen Benutzernamen einschließen. (Diese könnten durch Ausführen des Befehls `getent passwd | grep tjener/home | cut -d":" -f1` erhalten werden.

Hier sind die Richtlinien für solch eine CSV-Datei (GOsa² ist in dieser Hinsicht ziemlich intolerant).

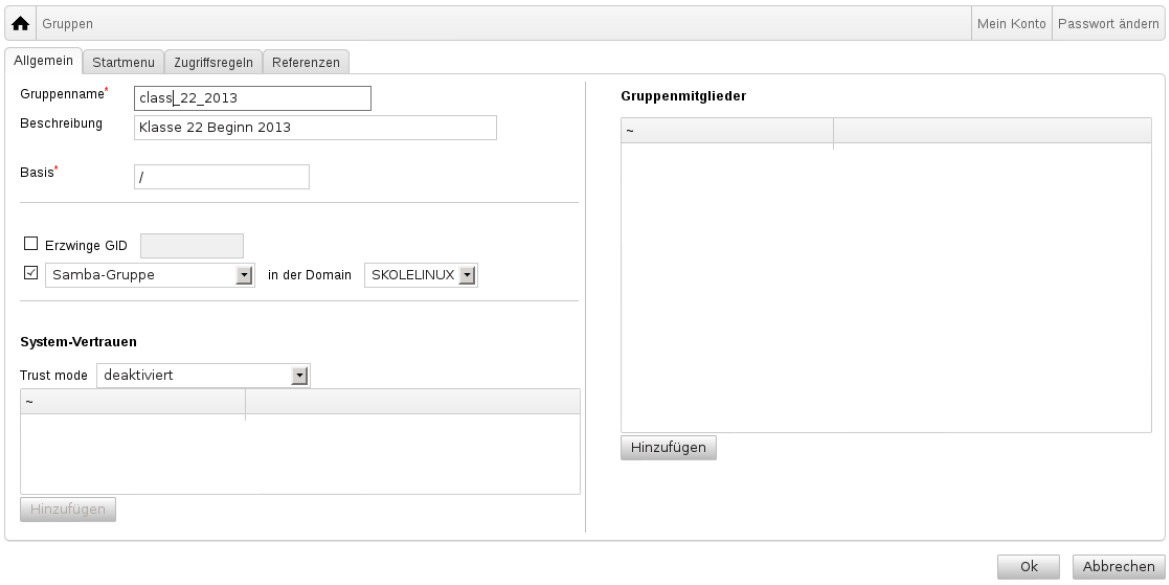
- Als Feldtrenner "," benutzen
- Keine Anführungszeichen verwenden
- Die CSV-Datei darf **keine** Titelzeile enthalten (in der gewöhnlicherweise die Spaltennamen stehen).
- Die Reihenfolge der Felder ist beliebig; diese kann beim Import in GOsa² festgelegt werden.

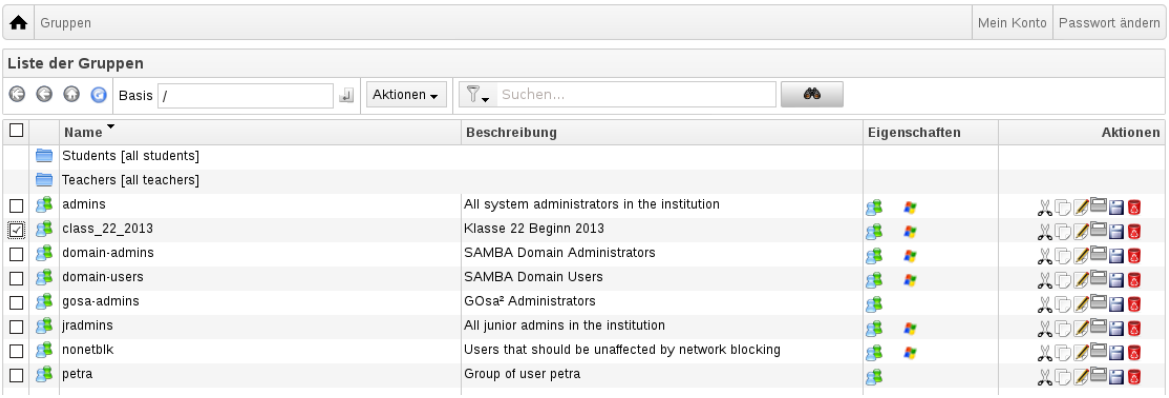
Die Schritte für den Import massenhafter Kennungen:

1. klicken Sie auf »LDAP-Manager« im Navigationsmenü auf der linken Seite.
2. klicken Sie auf den Reiter »Import« im rechten Teil der Seite.
3. durchsuchen Sie die lokale Festplatte und wählen Sie eine CSV-Datei mit der Liste zu importierender Nutzer.
4. wählen Sie eine vorhandene Vorlage (wie NewTeacher oder NewStudent), die während des Imports angewandt werden soll.
5. klicken Sie auf die Schaltfläche »Import« in der oberen rechten Ecke.

Es ist sinnvoll, diesen Vorgang zunächst mit einer CSV-Datei zu testen, die einige fiktive Nutzer enthält. Diese Konten können später wieder gelöscht werden.

7.4 Gruppen mit GOsa² verwalten





Die Verwaltung von Gruppen ist derjenigen von Benutzerkonten sehr ähnlich.

Sie können pro Gruppe einen Namen und eine Beschreibung eingeben. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige LDAP-Ebene wählen, wenn Sie die Gruppe anlegen.

Voreingestellt wird keine entsprechende Samba-Gruppe eingerichtet. Falls Sie vergessen haben, die Option für die Samba-Gruppe während des Anlegens zu setzen, können Sie die Gruppe später noch ändern.

Das Hinzufügen von Benutzern zu einer neu angelegten Gruppe bringt Sie zurück zur »Liste der Benutzer«; dort können Sie die Filterbox benutzen, um Benutzer herauszusuchen. Überprüfen Sie bitte auch die LDAP-Ebene.

Die mittels Gruppenverwaltung eingetragenen Gruppen sind reguläre UNIX-Gruppen; sie können daher zum Setzen von Zugriffsrechten verwendet werden.

7.4.1 Gruppenverwaltung auf der Befehlszeile

```
# Listen Sie die existierende Zuordnung zwischen UNIX und Windows-Gruppen auf.
net groupmap list

# Fügen Sie Ihre neuen oder fehlenden Gruppen hinzu:
net groupmap add unixgroup=NEUE_GRUPPE type=domain ntgroup="NEUE_GRUPPE"\
                 comment="BESCHREIBUNG DER NEUEN_GRUPPE"
```

Dies wird genauer im Kapitel HowTo/Netzwerk-Clients erklärt.

7.5 Rechnerverwaltung mit GOsa²

Mit dem Maschinen-Management können grundsätzlich alle Netzwerkgeräte im Debian-Edu-Netzwerk verwaltet werden. Jedes Gerät, das mittels GOsa² zum LDAP-Verzeichnis hinzugefügt wird, hat einen Namen, eine IP-Adresse, eine MAC-Adresse und einen Domainnamen. Letzter lautet üblicherweise "intern". Eine ausführlichere Beschreibung des Debian Edu-Netzwerks ist im Kapitel über die Netzwerkstruktur zu finden.

Diskless Workstations und Thin Clients arbeiten unmittelbar, wenn sie mit dem Hauptnetzwerk verbunden sind. Nur Arbeitsplatzrechner mit Festplatten **müssen** mittels GOsa² zu LDAP hinzugefügt werden; bei allen anderen **kann** dies erfolgen.

Um eine Maschine hinzufügen, benutzen Sie das GOsa²-Menü, dort »Systeme« und als Aktion »Hinzufügen«. Sie können eine IP aus dem vorkonfigurierten Bereich 10.0.0.0/8 verwenden. Gegenwärtig gibt es nur zwei vordefinierte feste IP-Adressen: 10.0.2.2 (tjener) und 10.0.0.1 (gateway). Die Adressen von 10.0.16.20 bis 10.0.31.254 (etwa 10.0.16.0/20 oder 4000 Rechner) sind für DHCP reserviert und werden dynamisch zugewiesen.

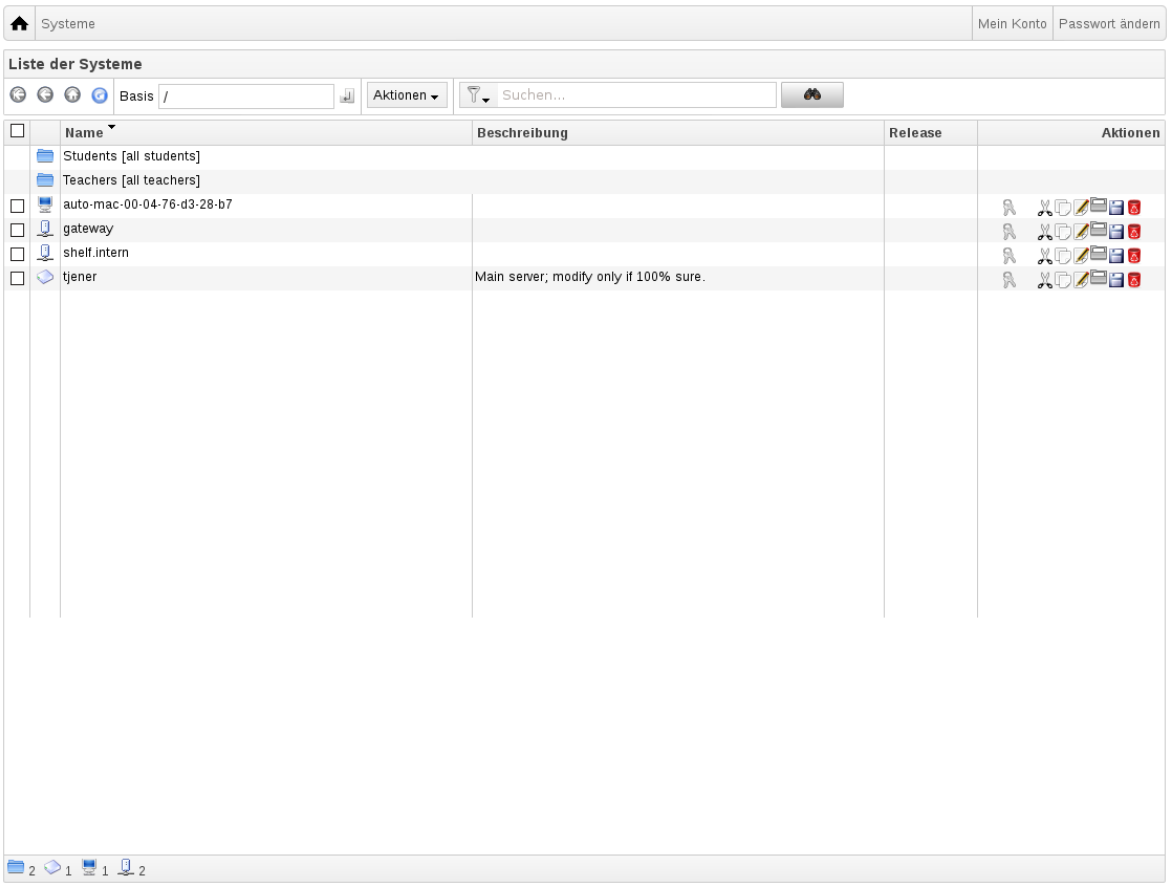
Um einem Rechner mit der MAC-Adresse 52:54:00:12:34:10 eine statische IP-Adresse zuzuweisen, müssen Sie die MAC-Adresse, den Rechnernamen und die IP eintragen; alternativ können Sie die Schaltfläche `Schlage IP vor` klicken, wodurch die erste freie feste Adresse aus dem Bereich 10.0.0.0/8 angezeigt wird - höchstwahrscheinlich etwas wie 10.0.0.2, wenn Sie die erste Maschine auf diesem Wege hinzufügen. Es wäre gut, vorher über einen für Ihr Netzwerk geeigneten IP-Bereich nachzudenken: Zum Beispiel könnten Sie 10.0.0.x mit x>10 und x<50 für Server und x>100 für Arbeitsplatzrechner verwenden. Vergessen Sie nicht, das gerade hinzugefügte System zu aktivieren. Mit Ausnahme des Hauptservers wird dann für alle Systeme ein entsprechendes Icon angezeigt.

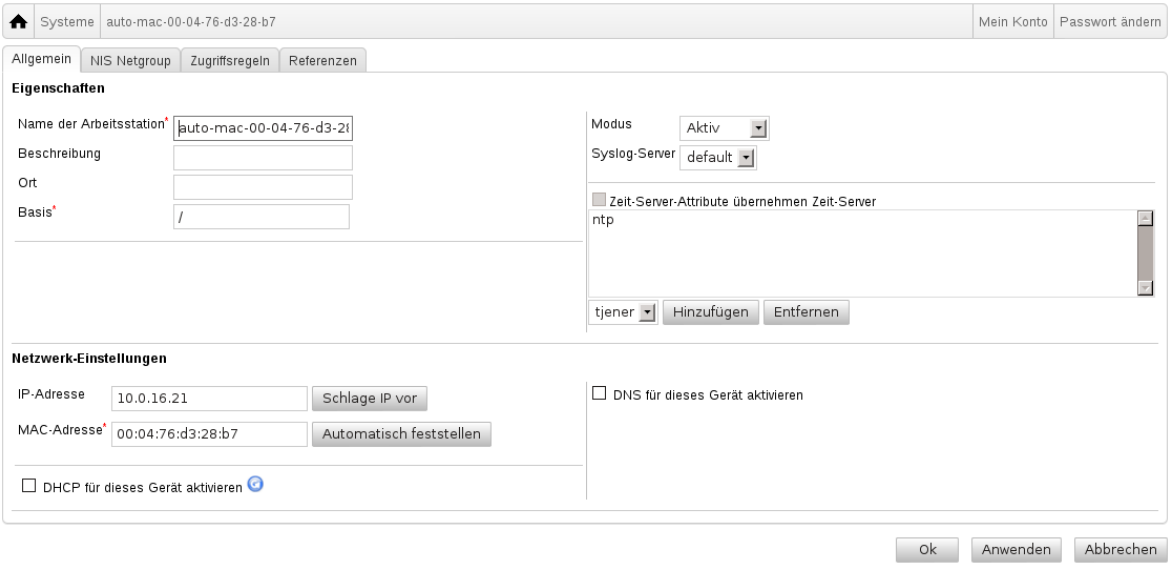
Wenn die Maschinen als Thin Clients bzw. Diskless Workstations gestartet oder wenn sie unter Verwendung eines der Netzwerkprofile installiert wurden, dann können Sie das Skript `sitesummary2ldapdhcp` verwenden, um diese Maschinen automatisch zu GOsa² hinzuzufügen; `sitesummary2ldapdhcp -h` zeigt Hilfeinformationen an. Beachten Sie bitte, dass die nach der Benutzung von `sitesummary2ldapdhcp` angezeigten IP-Adressen aus dem dynamischen IP-Bereich stammen. Diese Systeme können anschließend aber so bearbeitet werden, dass sie zu Ihrem Netzwerk passen. Einige Bilder zeigen, wie dies erfolgen könnte.

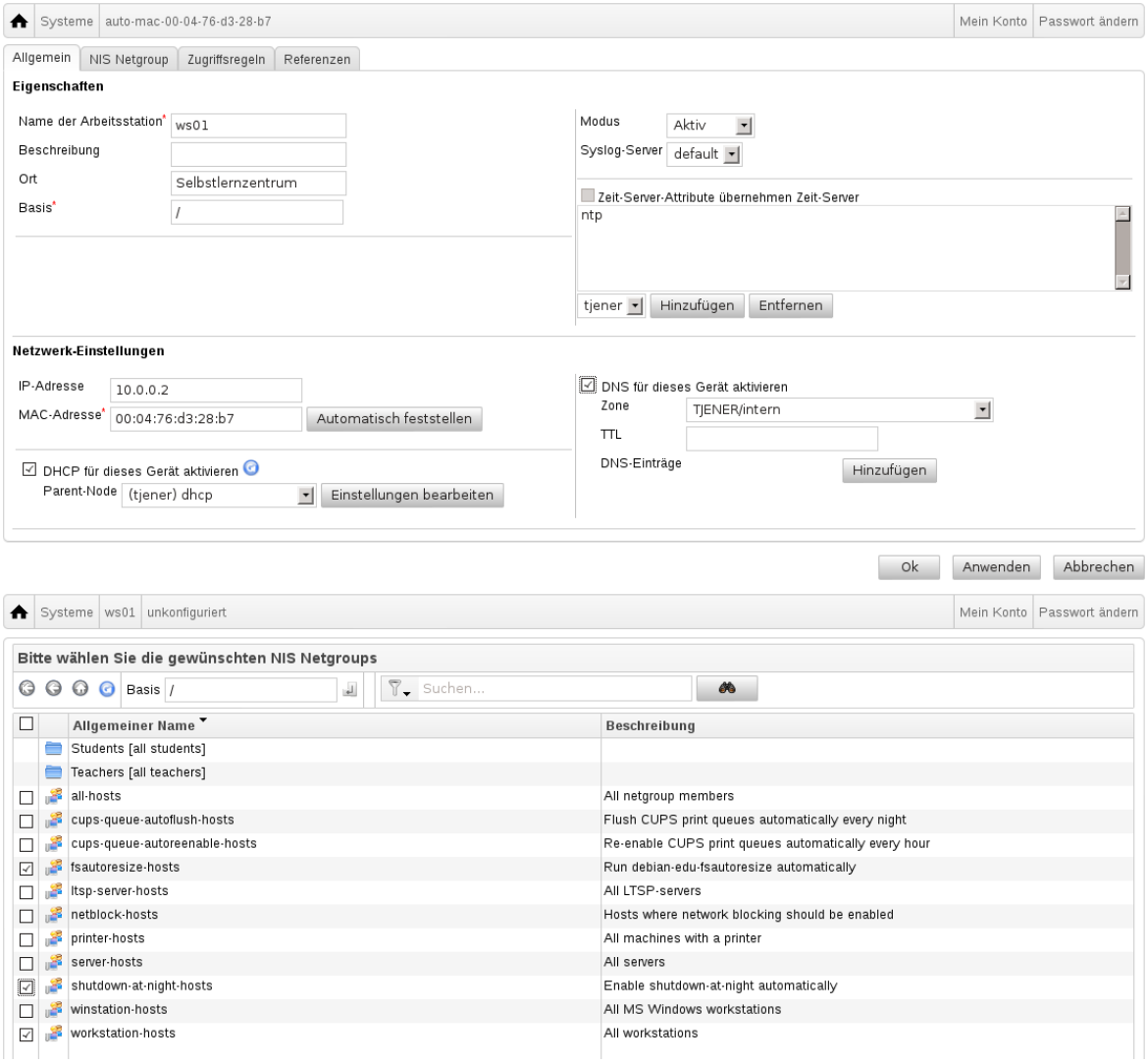
```
root@tjener:~# sitesummary2ldapdhcp -a -i ether-00:04:76:d3:28:b7 -t workstations
info: Create GOsa machine for auto-mac-00-04-76-d3-28-b7.intern [10.0.16.21] id  ↩
    ether-00:04:76:d3:28:b7.

Enter password if you want to activate these changes, and ^c to abort.

Connecting to LDAP as cn=admin,ou=ldap-access,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
enter password:
```







Stündlich läuft ein Cronjob, der DNS aktualisiert; das Skript `su -c ldap2bind` kann verwendet werden, um die Aktualisierung manuell durchzuführen.

7.5.1 Suchen und Löschen von Maschinen

Das Suchen und Löschen von Maschinen ist ebenso einfach wie das Suchen und Löschen von Benutzern; deshalb wird die Beschreibung hier nicht wiederholt.

7.5.2 Modifizieren von eingetragenen Maschinen / Verwalten von »Netgroups«

Nachdem Sie mit GOsa² eine Maschine zum LDAP-Verzeichnis hinzugefügt haben, können Sie die Eigenschaften mit Hilfe der Suchfunktion und durch Klicken auf den entsprechenden Eintrag bearbeiten (so, wie Sie es auch mit Benutzern tun).

Die Vorlage, die Sie nach einem Klick auf einen Maschinennamen erreichen, ist einerseits die gleiche, wie Sie es von der Bearbeitung der Benutzer-Einträge her kennen. Andererseits aber haben die Einträge in diesem Zusammenhang eine andere Bedeutung.

Zum Beispiel ändert das Hinzufügen einer Maschine zu einer `NetGroup` nicht die Rechte dieser Maschine (oder der Nutzer, die auf dieser Maschinen angemeldet sind) in Bezug auf die Berechtigung für Dateien und Programme auf dem Server. Es beschränkt vielmehr die Dienste, die eine Maschine auf Ihrem Hauptserver nutzen kann.

Die Standardinstallation stellt diese `Net-Groups` zur Verfügung

- cups-queue-autoflush-hosts
- cups-queue-autoreenable-hosts

- fsautoresize-hosts
- ltsp-server-hosts
- netblock-hosts
- printer-hosts
- server-hosts
- shutdown-at-night-hosts
- winstation-hosts
- workstation-hosts

Derzeit findet die `NetGroup`-Funktionalität Verwendung für

- NFS.
  - Die Home-Verzeichnisse werden vom Hauptserver exportiert, um von den Arbeitsplatzrechnern und den LTSP-Servern eingehängt zu werden. Aus Sicherheitsgründen können nur Rechner aus den `NetGroups` workstation-hosts, ltsp-server-hosts and server-hosts die exportierten NFS-Verzeichnisse einhängen. Deshalb ist es sehr wichtig, diese Art von Rechnern sauber mit GOsa² in LDAP zu konfigurieren und dabei statische IP-Adressen aus LDAP festzulegen.

    Denken Sie daran, Arbeitsplatzrechner und LTSP-Server richtig mit GOsa² zu konfigurieren, weil sonst die Benutzer nicht auf ihre Home-Verzeichnisse zugreifen können. Diskless Workstations und Thin Clients müssen nicht konfiguriert werden, weil NFS dort nicht benutzt wird.
- fs-autoresize
  - Bei Debian-Edu-Maschinen dieser Gruppe werden LVM-Partitionen bei Bedarf automatisch vergrößert
- Herunterfahren während der Nacht
  - Debian-Edu-Maschinen dieser Gruppe werden über Nacht automatisch heruntergefahren, um Energie zu sparen.
- CUPS (cups-queue-autoflush-hosts und cups-queue-autoreenable-hosts)
  - Die Druckerwarteschlangen auf Debian-Edu-Maschinen dieser Gruppe werden über Nacht gelöscht; stündlich werden nicht funktionierende Druckerwarteschlangen wiederhergestellt.
- netblock-hosts
  - Die Debian-Edu-Maschinen dieser Gruppe werden nur mit Maschinen im lokalen Netzwerk Verbindung aufnehmen können. Kombiniert mit Einschränkungen durch den Web-Proxy könnte dies während Prüfungen Verwendung finden.

Ein weiterer wichtiger Punkt der Maschinen-Konfiguration ist die Option »Samba host« (im Bereich »Host Information«).Falls Sie vorhaben, bereits installierte Windows-Rechner in die Skolelinux Samba-Domäne aufzunehmen, dann muss der Rechner zum LDAP-Baum hinzugefügt werden und die Option entsprechend gesetzt werden, um den Windows-Rechner in die Domäne aufnehmen zu können. Weitere Informationen über das Einfügen von Windows-Rechnern ins Skolelinux-Netz finden Sie im Kapitel HowTo/Netzwerk-Clients.

8 Druckerverwaltung

Um Drucker zu verwalten, öffnen Sie `https://www:631`. Dies ist die CUPS-Verwaltungsseite, auf der Sie Drucker hinzufügen, löschen oder deren Einstellungen ändern können. Auch können Sie Jobs aus der Warteschlange löschen. Änderungen, die ein Anmelden als Root erfordern, benötigen SSL-Verschlüsselung.

9 Zeitsynchronisation

Die Standardeinstellung in Debian Edu hält die Uhrzeit auf allen Rechnern synchron, aber nicht unbedingt korrekt. NTP wird eingesetzt, um die Zeit zu aktualisieren. Die Uhren werden voreingestellt mit einer externen Quelle synchronisiert. Dies kann dazu führen, dass Maschinen die Internetverbindung offen halten, wenn sie für diesen Zweck geöffnet wurde.

Es ist ratsam, diese Voreinstellung zu ändern, falls eine Einwahl- oder ISDN-Verbindung benutzt und dabei nach Verbindungszeit abgerechnet wird.

Um die Synchronisation mit einer externen Quelle zu deaktivieren, müssen Sie die Datei /etc/ntp.conf auf dem Hauptserver anpassen. Auch auf allen Clients und in jedem LTSP-Chroot muss dies geschehen. Setzen Sie ein Kommentarzeichen (#) vor den `server`-Einträgen. Danach starten Sie den NTP-Server als Root mit `/etc/init.d/ntp restart` neu. Um zu testen, ob der Server die externe Quelle zum Synchronisieren nutzt, geben Sie `ntpq -c lpeer` ein.

10 Volle Partitionen erweitern

Wegen eines möglichen Fehlers in der automatischen Partitionierung könnten einige Partitionen nach der Installation zu voll sein. Um diese zu erweitern, führen Sie `debian-edu-fsautoresize -n` als Root aus. Mehr Informationen zum Vergrößern und Verkleinern von Partitionen finden Sie unter »Partitionen verändern« im Kapitel Administrations-HowTo.

11 Wartung

11.1 Aktualisieren der Software

Dieser Abschnitt erklärt die Benutzung von `aptitude upgrade .`

Das Werkzeug `aptitude` ist nicht schwer zu bedienen. Um ein System auf den neuesten Stand zu bringen, müssen Sie auf der Befehlszeile nur zwei Befehle als Root ausführen: `aptitude update` (erneuert die Liste der verfügbaren Pakete von den apt-Quellen) und `aptitude upgrade` (aktualisiert die installierten Pakete auf die neueste vorhandene Version).

Es empfiehlt sich auch, `cron-apt` und `apt-listchanges` zu installieren und so zu konfigurieren, dass Sie E-Mails an eine von ihnen gelesene Adresse schicken.

`cron-apt` informiert Sie einmal am Tag darüber, ob es Pakete gibt, die aktualisiert werden können. Es installiert diese Pakete jedoch nicht, sondern lädt sie nur herunter (meistens in der Nacht) damit sie schon lokal verfügbar sind, wenn Sie `aptitude upgrade` ausführen.

Falls gewünscht, können Aktualisierungen automatisch installiert werden. Dazu muss lediglich das Paket `unattended-upgrades` installiert werden.

Das Paket `apt-listchanges` kann Ihnen neue Änderungsmeldungen per E-Mail schicken oder diese alternativ in einem Terminalfenster anzeigen, wenn `aptitude` oder `apt-get` ausgeführt wird.

11.1.1 Über Sicherheitsaktualisierungen auf dem Laufenden bleiben

Die Ausführung von `cron-apt` (wie oben beschrieben) ist eine Möglichkeit, sich über das Vorhandensein aktualisierter Pakete zu informieren. Sie können auch auf die Mailing-Liste Debian security-announce abonnieren, was den Vorteil hat, auch über den Grund der Aktualisierung informiert zu werden. Nachteilig ist dabei nur, dass im Gegensatz zu `cron-apt` auch Informationen über Pakete geliefert werden, die gar nicht installiert sind.

11.2 Verwaltung von Backups

Um Backups zu verwalten, gehen Sie mit Ihrem Browser auf `https://www/slbackup-php`. Diese Seite müssen Sie mit SSL aufrufen, da Sie für die Backupverwaltung das Root-Passwort eingeben müssen. Ein Zugriff ohne SSL ist nicht möglich.

In der Standardeinstellung macht Tjener ein Backup von `/skole/tjener/home0`, `/etc/`, `/root/.svk` und LDAP nach /skole/backup (LVM gesteuert). Falls Sie alles nur einmal gesichert haben wollen (um versehentlich gelöschte Dateien wieder herzustellen) genügt das.

Sie sollten sich allerdings im Klaren darüber sein, dass diese Art des Backups keinen Schutz vor defekten Festplatten darstellt.

Falls Sie Ihre Daten auf einen externen Server, ein Bandlaufwerk oder eine andere Festplatte sichern wollen, müssen Sie die Konfiguration ein wenig anpassen.

Um einen ganzes Verzeichnis wiederherzustellen, nutzen Sie am besten die Befehlszeile:

```
$ sudo rdiff-backup -r <date>  \
   /skole/backup/tjener/skole/tjener/home0/user \
   /skole/tjener/home0/user_<date>
```

Dies wird den Inhalt von `/skole/tjener/home0/user` von `<date>` im Verzeichnis `/skole/tjener/home0/user_<date>` ablegen.

Falls Sie nur eine einzelne Datei wiederherstellen möchten, sollten Sie nur diese Datei (in der entsprechenden Version) in der Web-Schnittstelle auswählen und herunterladen.

Wenn Sie ältere Sicherungskopien löschen wollen, dann wählen Sie »Wartung« (Maintenance) im Menü auf der Backup-Seite und wählen dort den ältesten zu bewahrenden Zustand (snapshot):

11.3 Serverüberwachung (Monitoring)

11.3.1 Munin

Das Munin Trend-Reporting-System findet sich unter `https://www/munin/`. Es stellt graphische Darstellungen von Systemstatusmessungen zur Verfügung, die in täglicher, wöchentlicher, monatlicher oder jährlicher Ansicht eingesehen werden können und dem Administrator helfen, Engpässe und Systemprobleme aufzuspüren.

Die Liste der von Munin überwachten Computer wird automatisch aus den an Sitesummery berichtenden Rechner erstellt. Ein Rechner berichtet an den Server, wenn das Paket »munin-node« installiert ist. Wegen der Reihenfolge der Cronjobs dauert es normalerweise zwei Tage, bevor ein Rechner von Munin registriert wird. Wenn Sie dies beschleunigen wollen, führen Sie `sitesummary-client` als Root auf dem neuen Rechner und anschließend `/etc/cron.daily/sitesummary` (ebenfalls als Root) auf dem Server aus, auf dem Sitesummary läuft (dies ist normalerweise der Hauptserver).

Die Menge der zu sammelnden Messergebnisse wird automatisch auf jeder Maschine generiert; dazu wird das Programm `munin-node-configure` verwendet, das die verfügbaren Plugins in `/usr/share/munin/plugins/` überprüft und für die relevanten einen Symlink in `/etc/munin/plugins/` setzt.

Weitere Informationen über Munin gibt es unter `http://munin.projects.linpro.no/`.

11.3.2 Nagios

Die System- und Dienstüberwachung Nagios ist unter `https://www/nagios3/` verfügbar. Die Liste der zu überwachenden Maschinen und Dienste wird automatisch aus Informationen des Sitesummary-Systems generiert. Die Rechner mit Hauptserver- und Terminal-Server-Profil werden vollständig kontrolliert. Arbeitsplatzrechner und Thin Clients unterliegen vereinfachter Kontrolle. Zur vollständigen Überwachung von Arbeitsplatzrechnern installieren Sie auf diesen das Paket `nagios-nrpe-server`.

Der Benutzername ist `nagiosadmin` und das voreingestellte Passwort ist `skolelinux`. Vor der ersten Anmeldung muss das Passwort gesetzt werden. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie davon absehen, das gleiche Passwort wie für Root zu verwenden. Um das Passwort zu ändern, führen Sie bitte den folgenden Befehl als Root aus:

```
htpasswd /etc/nagios3/htpasswd.users nagiosadmin
```

Nagios versendet voreingestellt keine E-Mails. Dies kann geändert werden, indem in der Datei `/etc/nagios3/sitesummary-template-contacts.cfg` der Eintrag `notify-by-nothing` durch `host-notify-by-email` und `notify-by-email` ersetzt wird.

Die benutzte Nagios-Konfiguration ist `/etc/nagios3/sitesummary.cfg`. Der Sitesummary-Cron-Job generiert `/var/lib/sitesummary/nagios-generated.cfg` mit einer Liste von zu überwachenden Rechnern und Diensten.

Zusätzliche Nagios-Kontrollen können in der Datei `/var/lib/sitesummary/nagios-generated.cfg.post` hinzugefügt werden. Sie werden anschließend in der generierten Datei berücksichtigt.

Informationen über Nagios können unter `http://www.nagios.org/` oder in dem Paket `nagios3-doc` gefunden werden.

11.3.2.1 Übliche Warnungen von Nagios und wie damit umzugehen ist

Hier sind Anleitungen, wie mit den häufigsten Warnungen von Nagios umzugehen ist.

11.3.2.1.1 DISK CRITICAL - free space: /usr 309 MB (5% inode=47%): Die Partion (im Beispiel /usr/) ist voll. Es gibt im allgemeinen zwei Möglichkeiten, damit umzugehen: (1) einige Dateien löschen oder (2) die Partition vergrößern. Falls die Partition /var/ ist, dann könnte (durch `apt-get clean`) das Bereinigen des Zwischenspeichers von Apt einige Dateien löschen. Falls in der LVM-Datenträgergruppe noch Platz ist, könnte das Ausführen des Programms `debian-edu-fsautoresize` zum Vergrößern von Partitionen hilfreich sein. Um dieses Programm automatisch jede Stunde ausführen zu lassen, kann der betreffende Rechner der »Netgroup« `fsautoresize-hosts` hizugefügt werden.

11.3.2.1.2 APT CRITICAL: 13 packages available for upgrade (13 critical updates). Neue Pakete stehen für Upgrades zur Verfügung. Die Bezeichnung »critical« tragen normalerweise Pakete, die Sicherheitslücken schließen. Um das Upgrade durchzuführen, benutzen Sie als Root »apt-get upgrade && apt-get dist-upgrade« in einem Terminal - oder Sie melden sich via SSH an, um den Befehl auszuführen.

Falls Sie keine manuellen Upgrades von Paketen vornehmen wollen und Debian zutrauen, mit neuen Versionen gut umzugehen, dann können Sie das Paket `unattended-upgrades` installieren und dieses so konfigurieren, dass jede Nacht ein automatisches Upgrade neuer Pakete erfolgt. In LTSP-Chroots werden auf diese Weise aber keine Upgrades vorgenommen.

Um im LTSP-Chroot ein Upgrade durchzuführen, kann `ltsp-chroot apt-get update && ltsp-chroot apt-get upgrade` verwendet werden. Auf 64-Bit-Servern muss dem Befehl »ltsp-chroot« das Argument `-a i386` mitgegeben werden. Es ist ratsam, bei jedem Upgrade eines Terminal-Servers dies auch im Chroot zu tun.

11.3.2.1.3 WARNING - Reboot required : running kernel = 2.6.32-37.81.0, installed kernel = 2.6.32-38.83.0 Der laufende Kernel ist älter als der neueste installierte Kernel und ein Neustart ist erforderlich, um den neuesten installierten Kernel zu aktivieren. Dies ist normalerweise ziemlich dringend, da neue Kernel in Debian Edu gewöhnlich zur Verfügung gestellt werden, um Sicherheitslücken zu schließen.

11.3.2.1.4 WARNING: CUPS queue size - 61 Die CUPS-Druckerwarteschlangen enthalten viele unerledigte Aufträge. Dies liegt höchstwahrscheinlich an einem nicht verfügbaren Drucker. Auf Rechnern, die der »Netgroup« `cups-queue-autoreenable-hosts` angehören, werden inaktive Druckerwarteschlangen jede Stunde neu aktiviert; deshalb sollte für solche Rechner ein manuelles Eingreifen unnötig sein. Auf Rechnern, die der »Netgroup« `cups-queue-autoflush-hosts` angehören, werden alle Druckerwarteschlangen während der Nacht gelöscht. Sie könnten einen Rechner, der viele Druckaufträge in der Warteschlange hat, einer oder beiden dieser »Netgroups« zuordnen.

11.3.3 Sitesummary

Sitesummary wird verwendet, um Informationen aller Rechner zu sammeln und sie zum zentralen Server zu schicken. Die gesammelten Informationen befinden sich in `/var/lib/sitesummary/entries/`. Skripte in `/usr/lib/sitesummary/` sind zur Erstellung von Berichten verfügbar.

Einen durch "sitesummary" erstellten einfachen Bericht gibt es unter https://www/sitesummary/.

Dokumentation über Sitesummary kann unter http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/SiteSummary gefunden werden.

11.4 Weitergehende Informationen über Anpassungen von Debian Edu

Für Systemadministratoren finden sich Informationen über Anpassungen von Debian Edu im Kapitel Administration-Howto und im Kapitel Fortgeschrittene Administration.

12 Upgrades

Bevor Sie diese Anleitung für ein Upgrade lesen, beachten Sie bitte diesen wichtigen Hinweis: Das Upgrade erfolgt auf eigene Gefahr. **Debian Edu/Skolelinux bietet ABSOLUT KEINE GEWÄHRLEISTUNG für Funktionstüchtigkeit und wird auf eigene Gefahr eingesetzt.**.

Bitte lesen Sie dieses Kapitel komplett, bevor Sie mit dem System-Upgrade anfangen.

12.1 Allgemeine Hinweise zum Upgrade

Die Aktualisierung von Debian ist im Allgemeinen leicht vorzunehmen. Für Debian Edu ist dies leider noch nicht so einfach, da viele Konfigurationsdateien so modifiziert werden, wie es eigentlich nicht sein sollte. (Debian-Bug 311188 gibt dazu mehr Informationen). Die Aktualisierung ist zwar möglich, erfordert aber einige zusätzliche Arbeit.

Generell ist ein Upgrade der Server schwieriger als der von Arbeitsplatzrechnern. Die Aktualisierung des Hauptservers ist am schwierigsten. Das Upgrade von Rechnern ohne Festplatte ist einfach, da ihre Chroot-Umgebung, soweit Sie diese nicht verändert haben, gelöscht und neu erzeugt werden kann. Haben Sie Veränderungen vorgenommen, so handelt es sich im Wesentlichen um eine Chroot-Umgebung für Arbeitsplatzrechner, deren Upgrade nicht allzu schwierig ist.

Wenn Sie sicher gehen wollen, dass auch nach einem Upgrade noch alles funktioniert, sollten Sie das Upgrade zunächst auf einem Testsystem durchführen, welches genau wie das produktive System konfiguriert ist. So können Sie das Upgrade ohne Risiko ausprobieren und prüfen, ob alles so funktioniert wie es soll.

Bitte lesen Sie auch unbedingt die Informationen über das aktuelle stabile Debian-Release in dessen Installations-Handbuch.

Es könnte klug sein, etwas abzuwarten und noch ein paar Wochen lang Oldstable zu verwenden, sodass andere das Upgrade testen und Probleme dokumentieren können. Debian Oldstable wird noch eine Zeit lang nach Veröffentlichung von »Stable« unterstützt werden, aber wenn Debian die Unterstützung für Oldstable einstellt, wird auch Debian Edu die Unterstützung einstellen (müssen).

12.2 Upgrade von Debian Edu Squeeze

Achtung: Stellen Sie sicher, dass Sie das Upgrade von Squeeze in einer Testumgebung getestet haben oder über Sicherungskopien verfügen, die ihnen ermöglichen, notfalls wieder zurück zu gehen.

12.2.1 Die grundlegende Upgrade-Operation

1. Ersetzen Sie in der Datei `/etc/apt/sources.list` alle Vorkommen von »squeeze« durch »wheezy«.
2. führen Sie `apt-get update` aus
3. führen Sie `apt-get upgrade` aus
4. führen Sie `apt-get dist-upgrade` aus

12.2.2 Der LDAP-Service muss muss neu eingerichtet werden

Mit dem Wechsel von Squeeze nach Wheezy hat sich die LDAP-Einrichtung nur wenig geändert; trotzdem muss LDAP vollständig neu eingerichtet werden. Dazu kann das Skript `ldap-debian-edu-install` (was in /usr/bin liegt) verwendet werden. Lesen Sie die Anmerkungen zu Beginn das Skripts sorgfältig durch, bevor Sie irgendetwas tun.

12.2.3 Eine LTSP-Chroot-Umgebung neu erzeugen

Auf LTSP-Servern sollte die LTSP-Chroot-Umgebung neu erzeugt werden. Diese wird weiterhin automatisch sowohl Thin Clients wie auch Diskless Workstations unterstützen.

Löschen Sie `/opt/ltsp/i386` (oder `/opt/ltsp/amd64`, je nach Einrichtung). Wenn Sie genug Speicherplatz haben, sollten Sie über ein Backup nachdenken.

Erzeugen Sie die Chroot-Umgebung neu, indem Sie `debian-edu-ltsp` als Root ausführen.

Natürlich können Sie ein Upgrade auch im Chroot auf übliche Weise durchführen.

12.3 Aktualisierung von älteren Debian Edu / Skolelinux-Installationen (vor Squeeze)

Um von älteren Veröffentlichungen zu aktualisieren, müssen Sie zuerst auf das auf Squeeze basierende Debian Edu aktualisieren. Anschließend folgen Sie obiger Anleitung. Die Aktualisierung von Lenny auf Squeeze wird in Handbuch für Debian Edu »Squeeze« beschrieben; das Lenny-Handbuch beschreibt das Upgrade davor.

13 HowTo

- HowTos für die allgemeine Administration
- HowTos für fortgeschrittene Administration
- HowTos für die Arbeitsfläche
- HowTos für Netzwerk-Clients
- HowTos für Samba
- HowTos für Lehren und Lernen
- HowTos für Benutzer

14 HowTos für allgemeine Administration

Die Kapitel Erste Schritte und DebianEdu/Documentation/Wheezy/Maintenance erklären den Einstieg in den Umgang und die Wartung von Debian Edu. Die HowTos in diesem Kapitel sind Tipps und Tricks für Fortgeschrittene.

14.1 Änderungen der Konfiguration: /etc/ mit dem Versionskontrollsystems git verfolgen

Mit der Einführung von `etckeeper` in Debian Edu Squeeze (frühere Versionen verwendeten `etcinsvk`, was nicht mehr in Debian enthalten ist), lassen sich alle Änderungen an Dateien in `/etc/` mit Hilfe von git als System für die Versionskontrolle zurückverfolgen.

Dies ermöglicht es festzustellen, wann eine Datei hinzugefügt, verändert oder entfernt wurde. Im Falle einer Textdatei lässt sich auch feststellen, was geändert wurde. Das git-Repository befindet sich in `/etc/.git/`.

Änderungen werden automatisch stündlich protokolliert; damit ist es möglich, die Entwicklung der Konfiguration zurück zu verfolgen.

Um die Entwicklung anzusehen, kann der Befehl `etckeeper vcs log` benutzt werden. Um Änderungen zwischen zwei Zeitpunkten einzusehen, kann ein Befehl wie z.B. `etckeeper vcs diff` verwendet werden.

Rufen Sie `man etckeeper` auf, um weitere Optionen kennenzulernen.

Nützliche Befehle sind:

```
etckeeper vcs log
etckeeper vcs status
etckeeper vcs diff
etckeeper vcs add .
etckeeper vcs commit -a
man etckeeper
```

14.1.1 Benutzungsbeispiele

Auf einem neu installierten System alle Änderungen herausfinden, seitdem das System installiert wurde:

```
etckeeper vcs log
```

Ansehen, welche Dateien gegenwärtig nicht kontrolliert werden und welche nicht auf aktuellem Stand sind:

```
etckeeper vcs status
```

Um eine Datei manuell einzureichen, weil Sie nicht eine Stunde lang warten wollen, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
etckeeper vcs commit -a /etc/resolv.conf
```

14.2 Partitionsgrößen verändern

Mit Ausnahme der /boot/-Partition sind alle Partitionen in Debian Edu auf logischen LVM-Datenträgern. Seit dem Linux-Kernel 2.6.10 ist es möglich, Partitionen zu vergrößern, während sie eingehängt sind. Um Partitionen zu verkleinern, müssen diese weiterhin ausgehängt sein.

Es ist eine gute Idee, das Anlegen sehr großer Partitionen (etwa mehr als 20GiB) zu vermeiden, weil es sehr lange dauert, um darauf fsck auszuführen oder um sie per Backup wiederherzustellen, wenn das notwendig sein sollte. Falls möglich, ist es besser, statt einer großen mehrere kleine Partitionen zu erstellen.

Um die Vergrößerung voller Partitionen zu vereinfachen, wird das Skript debian-edu-fsautoresize zur Verfügung gestellt. Es liest die Konfiguration unter /usr/share/debian-edu-config/fsautoresizetab, /site/etc/fsautoresizetab und /etc/fsautoresizetab ein und schlägt - basierend auf den in diesen Dateien definierten Regeln - die Vergrößerung zu kleiner Partitionen vor. Ohne Argumente aufgerufen gibt es nur die Befehle aus, die zum Vergrößern der Dateisysteme nötig sind. Wenn die Dateisysteme tatsächlich vergrößert werden sollen, muss das Skript mit dem Argument -n ausgeführt werden.

Das Skript wird stündlich automatisch auf jedem Client der fsautoresize-hosts-»Netgroup« ausgeführt.

Wenn die Größe der vom Squid-Proxy genutzten Partition geändert wird, muss die Zwischenspeicher-Größe in etc/squid/squid.conf entsprechend aktualisiert werden. Das Skript /usr/share/debian-edu-config/tools/squid-update-cachedir leistet dies automatisch, indem es die gegenwärtige Partitionsgröße ermittelt und Squid so konfiguriert, dass 80% der aktuellen Partitionsgröße von /var/spool/squid/ als Zwischenspeicher-Größe verwendet werden.

14.2.1 Verwaltung logischer Datenträger

»Logical-Volume-Management« (LVM) erlaubt es, Partitionen zu vergrößern, während diese eingehängt sind und benutzt werden. Mehr Informationen zu LVM finden Sie unter LVM HowTo.

Um einen logischen Datentäger zu vergrößern, müssen Sie einfach dem lvextend Befehl mitteilen, auf wie viel Sie die Partition vergrößern wollen. Um beispielsweise die Partition home0 auf 30GB zu vergrößern, verwenden Sie:

```
lvextend -L30G /dev/vg_system/skole+tjener+home0
resize2fs /dev/vg_system/skole+tjener+home0
```

Um home0 um 30G zu vergrößern, fügen Sie ein '+' (-L+30G) hinzu.

14.3 Installation einer graphischen Umgebung auf dem Hauptserver, um GOsa² nutzen zu können

Falls Sie (wahrscheinlich aus Versehen) ein reines Hauptserver-Profil installiert haben und kein Client mit einem Webbrowser zur Verfügung steht, ist es leicht, eine minimale graphische Arbeitsumgebung auf dem Hauptserver zu installieren; führen Sie dazu die folgenden Befehle in einer Shell als derjenige Benutzer aus, der während der Installation des Hauptservers zuerst angelegt wurde (Erstbenutzer):

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install gnome-session gnome-terminal iceweasel xorg
# Nach der Installation eine graphische Arbeitsumgebung für den Erstbenutzer ↩
    starten
$ startx
```

14.4 Verwendung von ldapvi

Mit ldapvi können Einträge in der LDAP-Datenbank mit einem normalen Texteditor von der Befehlszeile aus editiert werden.

Folgender Befehl muss ausgeführt werden:

```
ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)'
```

Bemerkung: ldapvi verwendet den durch die Umgebungsvariable EDITOR als Standard vorgegebenen Editor. Nach Ausführen von beispielweise export EDITOR=vim wird vim als Editor verwendet.

Um ein LDAP-Objekt mittes ldapvi hinzuzufügen, verwenden Sie als Objekt-Nummer die Zeichenfolge add vor dem neuen LDAP-Objekt.

⚠ Achtung: ldapvi ist ein sehr mächtiges Werkzeug. Verwenden Sie es vorsichtig und richten Sie kein Durcheinander in der LDAP-Datenbank an; dies gilt auch für JXplorer.

14.5 JXplorer, ein LDAP-Editor mit graphischer Benutzeroberfläche

Wenn Sie für die Bearbeitung von Daten in LDAP einen Editor mit graphischer Benutzeroberfläche bevorzugen, dann probieren Sie den standardmäßig installierten `jxplorer` aus. Verwenden Sie diese Einträge, um Schreibzugriff zu bekommen:

```
host: ldap.intern
port:636
Base dn:dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
Security level: ssl + user + password
User dn: cn=admin,ou=ldap-access

Klicken Sie bei der Frage nach dem Zertifikat auf "This session only".
```

14.6 ldap-createuser-krb, ein Werkzeug für die Befehlszeile

`ldap-createuser-krb` ist ein kleines Befehlszeilen-Werkzeug, um Benutzerkonten in LDAP anzulegen und deren Kerberos-Passwort zu setzen. Es ist eher für Testzwecke vorgesehen.

14.7 Die Verwendung von »stable-updates« (früher als volatile bezeichnet)

Seit der Veröffentlichung von Squeeze sind die früher von volatile.debian.org bereitgestellten Pakete im 2011 eingerichteten Repository stable-updates enthalten.

Es ist möglich, aber nicht notwendig, stable-updates direkt zu verwenden: Stable-Updates werden regelmäßig (etwa alle zwei Monate) anlässlich der Veröffentlichung von Stable-Pointreleases in die Stable-Suite übernommen.

14.8 Mittels backports.debian.org neuere Software installieren

Sie benutzen Debian Edu, weil Sie seine Stabilität schätzen. Es läuft sehr gut, es gibt nur ein Problem: Manchmal ist eine Software ein wenig mehr veraltet als Ihnen recht ist. Hier kommt backports.debian.org ins Spiel.

Backports sind extra kompilierte Pakete aus Debian-Testing (meistens) und Debian-Unstable (allerdings nur in Ausnahmefällen, insbesondere Sicherheitsaktualisierungen), so dass sie ohne neue Bibliotheken (sofern das möglich ist) auf einer stabilen Debian-Distribution wie Debian Edu laufen. **Es wird empfohlen, nur diejenigen Backports auszuwählen, die Sie benötigen und nicht alle verfügbaren zu benutzen.**

Die Nutzung von backports ist einfach:

```
echo "deb http://ftp.debian.org/debian/ wheezy-backports main" >> /etc/apt  ↩
    sources.list
apt-get update
```

Anschießend können Pakete aus Backports einfach installiert werden; das folgende Kommando wird die Backports-Version von *tuxtype* installieren:

```
apt-get install -t wheezy-backports tuxtype
```

Backports werden automatisch aktualisiert (falls verfügbar) - genauso wie andere Pakete. (Früher war eine zusätzliche Konfiguration erforderlich, um für installierte Backports automatisch Updates zu bekommen; seit 2011 ist dies wegen der Suite squeeze-backports überflüssig.)

So wie das normale Archive, hat Backports drei Sektionem: main, contrib und non-free.

14.9 Upgrade mit einer CD oder einem vergleichbaren Medium

Falls Sie ein Upgrade von einer Version zu einer nächsten (wie z.B. von Wheezy 7.1+edu0 auf 7.3+edu1) durchführen wollen, aber keine Internetverbindung, nur physikalische Medien haben, dann führen Sie folgende Schritte aus:

Legen Sie die CD / DVD / Blue-ray Disc ein oder stecken Sie den USB-Stick ein, hängen Sie das Medium ein und benutzen Sie das Kommando apt-cdrom:

```
mount /media/cdrom
apt-cdrom add -m
```

Zitat aus der Handbuchseite von apt-cdrom(8)

- apt-cdrom wird benutzt, um eine neue CD-ROM zu APTs Liste der verfügbaren Quellen hinzuzufügen. apt-cdrom kümmert sich um die Feststellung der Struktur des Mediums, sowie um die Korrektur für mehrere mögliche Fehlbrennungen und prüft die Indexdateien.
- Es ist notwendig, apt-cdrom zu benutzen, um CDs zum APT-System hinzuzufügen. Dies kann nicht manuell erfolgen. Weiterhin muss jedes Medium in einer Zusammenstellung aus mehreren CDs einzeln eingelegt und gescannt werden, um auf mögliche Fehlbrennungen zu testen.

Dann sind diese beiden Befehle für das Upgrade auszuführen:

```
apt-get update
apt-get upgrade
```

14.10 Automatisches Aufräumen übrig gebliebener Prozesse

`killer` ist ein Perl-Skript, das Hintergrundprozesse aufräumt. Hintergrundprozesse sind definiert als Prozesse, die zu Nutzern gehören, die zur Zeit nicht am System angemeldet sind. Das Skript wird per Cron-Job einmal in der Stunde ausgeführt.

Um es zu installieren, führen Sie folgendes Kommando als Root aus:

```
apt-get install killer
```

14.11 Automatische Installation von Sicherheitsaktualisierungen

`unattended-upgrades` ist ein Debian-Paket, das automatisch Sicherheitsaktualisierungen (und auch andere Aktualisierungen) installieren wird. Falls Sie dessen Einsatz planen, dann sollten Sie über einige Mittel zur Systemüberwachung verfügen; installieren Sie beispielsweise das Paket `apt-listchanges` und konfigurieren Sie es so, dass es Ihnen E-Mails über Updates schickt. Und es gibt auf jeden Fall `/var/log/dpkg.log`.

Um diese Pakete zu installieren, führen Sie folgendes Kommando als Root aus:

```
apt-get install unattended-upgrades apt-listchanges
```

14.12 Automatisches Herunterfahren von Rechnern während der Nacht

Um Energie und Geld zu sparen, können Rechner nachts abgeschaltet und morgens automatisch wieder gestartet werden. Das Paket versucht stündlich (von 16 Uhr an) betroffene Rechner herunter zu fahren, falls keine Benutzer mehr daran arbeiten. Es versucht ausserdem, dem BIOS des Rechners mitzuteilen, den Rechner am Morgen gegen 7 Uhr wieder zu starten. Der Hauptserver versucht ebenfalls, die Maschinen ab 06:30 Uhr mittels wake-on-lan hochzufahren. Die Zeiten können in der Crontab der jeweiligen Maschine konfiguriert werden.

Falls Sie das vorhaben, sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Die Client-Rechner sollen nicht ausgeschaltet werden, wenn sie noch von jemandem benutzt werden. Dies wird durch Überprüfen der Ausgabe des Befehls `who` sichergestellt. Bei LTSP-Terminals wird geprüft, ob das SSH-Kommando von LDM zur Verbindung mit dem Server noch läuft.
- Um das Herausspringen von Sicherungen zu vermeiden, sollte sichergestellt sein, dass nicht alle Client-Rechner gleichzeitig eingeschaltet werden.
- Es gibt zwei Methoden, Client-Rechner aufzuwecken. Eine Methode nutzt eine BIOS-Eigenschaft und setzt eine korrekt arbeitende Hardware-Uhr voraus sowie eine Hauptplatine und eine BIOS-Version, die von `nvram-wakeup` unterstützt wird. Die andere verlangt die Unterstützung von Wake-On-Lan auf allen Client-Rechnern sowie einen Server, der weiß, wie alle Clients aufzuwecken sind.

14.12.1 Das Herunterfahren in der Nacht einrichten

Legen Sie auf Rechnern, die über Nacht abgeschaltet werden sollen, die Datei `/etc/shutdown-at-night/shutdown-at-night` mit Hilfe von »touch« an - oder fügen Sie die entsprechenden Rechnernamen (wie in `'uname -n'` angegeben) der »Netgroup« »shutdown-at-night-hosts« hinzu. Das Hinzufügen der Rechner zur »Netgroup« in LDAP kann mit der `GOsa²` Webschnittstelle erfolgen. Für diese Rechner muss ggf. im BIOS die

Wake-On-Lan-Funktion (WOL) aktiviert werden. Außerdem muss sichergestelltwerden, dass alle Router und Switches auch dann WOL-Pakete weiterleiten,wenn die angesprochenen Rechner ausgeschaltet sind. Von einigen Switches ist bekannt, dass sie keine WOL-Pakete weiterleiten, wenn die Empfängeradresse nicht in deren ARP-Tabelle vorhanden ist.

Um Wake-On-Lan auf dem Server einzuschalten, tragen Sie die Client-Rechner in die Datei `/etc/shutdown-at-night/clients` ein: eine Zeile pro Client, zuerst die IP Adresse, danach die MAC Adresse (bzw. Ethernet Adresse), durch Leerzeichen voneinander getrennt. Alternativ können Sie ein Skript `/etc/shutdown-at-night/clients-generator` schreiben, das eine solche Liste erstellt.

Hier sehen Sie ein Beispiel `/etc/shutdown-at-night/clients-generator`, das mit sitesummary genutzt werden kann.

```
#!/bin/sh
PATH=/usr/sbin:$PATH
export PATH
sitesummary-nodes -w
```

Wenn die »Netgroup« benutzt wird, um shutdown-at-night auf den Clients zu aktivieren, ist dieses Skript eine Alternative; es nutzt das Netgroup-Werkzeug aus dem Paket `ng-utils`:

```
#!/bin/sh
PATH=/usr/sbin:$PATH
export PATH
netgroup -h shutdown-at-night-hosts
```

14.13 Zugriff auf Debian-Edu-Server von außen (durch die Firewall)

Um Maschinen, die hinter einer Firewall liegen, vom Internet aus erreichen zu können, könnten Sie das Paket `autossh` installieren. Dies erlaubt das Einrichten eines SSH-Tunnels zu einer Maschine im Internet, zu der Sie Zugang haben. Von dieser Maschine aus können Sie dann über den SSH-Tunnel den Server hinter der Firewall erreichen.

14.14 Dienste auf separaten Rechnern zur Entlastung des Hauptservers installieren

Bei der Standardinstallation laufen alle Dienste auf dem Hauptserver (tjener). Um auf einfache Weise einige Dienste auf eine andere Maschine zu verlagern, gibt es das Installationsprofil *minimal*. Eine Installation unter Verwendung dieses Profils führt zu einer Maschine, die zum Debian-Edu-Netzwerk gehört, auf der aber (noch) keine Dienste laufen.

Diese Schritte sind erforderlich, um eine Maschine für einige Dienste aufzusetzen:

- Installieren Sie das Profil *minimal* mit der Boot-Option *debian-edu-expert*
- Installieren Sie die Pakete für den gewünschten Dienst
- Konfigurieren Sie den Dienst
- Deaktivieren Sie den Dienst auf dem Hauptserver
- Aktualisieren Sie (via LDAP/GOsa²) den DNS-Dienst auf dem Hauptserver

14.15 HowTos von wiki.debian.org

Die HowTos von http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/ sind entweder anwender- oder entwicklerbezogen. Die anwenderspezifischen HowTos sollten hierhin verschoben werden, nachdem die Autoren der Verschiebung und der GPL als Lizenz für ihre Beiträge zugestimmt haben.

- http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/AutoNetRespawn
- http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/BackupPC
- http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/ChangeIpSubnet
- http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/SiteSummary
- http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/Squid_LDAP_Authentication

15 Fortgeschrittene Administration

In diesem Kapitel werden fortgeschrittene Administrationsaufgaben beschrieben.

15.1 Angepasste Benutzerverwaltung mit GOsa²

15.1.1 Anlegen von Benutzerkonten in Jahrgangsgruppen

In diesem Beispiel sollen Benutzerkonten in Jahrgangsgruppen angelegt werden, mit Home-Verzeichnissen in einem jeweiligen Gruppenverzeichnis (home0/2014, home0/2015, etc.) Die Konten sollen mittels CSV-Import angelegt werden.

(als Root auf »tjener«

- Legen Sie das gewünschte Gruppenverzeichnis an

mkdir /skole/tjener/home0/2014
(als Erstbenutzer in GOsa²)

- Abteilung

Wählen Sie im Hauptmenü »Verzeichnistruktur«. Klicken Sie auf die Abteilung »Students«. Im Basis-Feld sollte »/Students« angezeigt werden. Wählen Sie aus der »Aktionen«-Box »Anlegen/Abteilung«. Geben Sie Werte in die Felder »Name der Abteilung« (2014) und »Beschreibung« (Abschluss 2014) ein, lassen Sie das Basis-Feld unverändert (es sollte »/Students« zeigen). Klicken Sie zum Speichern auf »OK«. Die neue Abteilung (2014) sollte nun unterhalb von »/Students« angezeigt werden. Klicken Sie darauf.

- Gruppe

Wählen Sie aus dem Hauptmenü »Gruppen«; dann »Aktionen/Anlegen/Gruppe«. Geben Sie den Gruppennamen ein (lassen Sie »Basis« unverändert, es sollte dort »/Students/2014« stehen) und klicken Sie die Checkbox links neben »Samba-Gruppe« an; »OK«, um zu speichern.

- Vorlage

Wählen Sie aus dem Hauptmenü »Benutzer«. Wechseln Sie im Basis-Feld zu »/Students«. Es sollte dort ein Eintrag `'NewStudent'` vorhanden sein: klicken Sie darauf. Dies ist die Vorlage »NewStudents«, kein normaler Benutzer. Für den CSV-Import in Ihre Verzeichnisstruktur müssen Sie eine neue Vorlage anlegen, die auf dieser basiert. Notieren Sie sich deshalb alle Einträge in den Feldern der Reiter »Allgemein«, »POSIX« und »Samba«; eventuell Screenshots erstellen. Wecheln Sie nun im Basis-Feld zu »/Students/2014«; wählen Sie »Anlegen/Vorlage« und beginnen Sie mit dem Eintragen der von Ihnen gewünschen Werte, zuerst unter dem Reiter »Allgemein«, dann »POSIX« und »Samba« Einstellungen hinzufügen (unter »POSIX« zusätzlich die neu erstellte Gruppe »2014« unter »Gruppenmitgliedschaft« hinzufügen).

- Benutzerdaten importieren

Wählen Sie beim CSV-Import die neue Vorlage aus; ein Test mit einigen Benutzern ist zu empfehlen.

15.2 Andere Anpassungen für Benutzer

15.2.1 Ordner in den Home-Verzeichnissen aller Nutzer erstellen

Mit diesem Skript kann der Administrator einen Ordner im Home-Verzeichnis eines jeden Nutzers erstellen und Zugriffsrechte sowie den Besitzer einstellen.

Im Beispiel unten mit group=teachers (die Gruppe Lehrer) und permissions=2770 (die Zugriffsrechte des Ordners für die gemeinsame Ablage) kann ein Nutzer eine Arbeit abgeben, indem er die Datei im Ordner »Arbeiten« speichert. In diesem Ordner besitzen Lehrer (genauer: alle Nutzer in der Gruppe teachers) Schreibrechte, um beispielsweise Kommentare hinzuzufügen.

```
#!/bin/bash
home_path="/skole/tjener/home0"
shared_folder="Arbeiten"
permissions="2770"
created_dir=0
for home in $(ls $home_path); do
```

```
    if [ ! -d "$home_path/$home/$shared_folder" ]; then
        mkdir $home_path/$home/$shared_folder
        chmod $permissions $home_path/$home/$shared_folder
        # Richtige Gruppe und richtigen Benutzer setzen
        #"username" = "group name" = "folder name"
        user=$home
        group=teachers
        chown $user:$group $home_path/$home/$shared_folder
        ((created_dir+=1))
    else
        echo -e "the folder $home_path/$home/$shared_folder already exists.\n"
    fi
done
echo "$created_dir Verzeichnisse wurden angelegt"
```

15.2.2 Einfacher Zugriff auf USB-Laufwerke und CD-ROMs/DVDs

Wenn Benutzer an einem Arbeitsplatzrechner oder einer Diskless Workstation ein USB-Laufwerk anschließen oder eine DVD/CD-ROM einlegen, erscheint ein Popup-Fenster mit der Frage, was damit passieren soll - genau wie bei jeder normalen Installation.

Wenn Benutzer ein USB-Laufwerk an ein Terminal anschließen oder dort eine DVD/CD-ROM in ein Laufwerk einlegen, dann erscheint lediglich für einige Sekunden eine Benachrichtigung auf dem Bildschirm. Der Datenträger wird automatisch eingebunden und steht im Ordner /media/$user zum Zugriff bereit. Für unerfahrene Nutzer ist es recht schwierig, dies zu verstehen.

Wenn KDE (oder LXDE, falls zusätzlich zu KDE installiert) als graphische Benutzerumgebung verwendet wird, dann ist es möglich, das System so einzurichten, dass (voreingestellt) der KDE-Dateimanager Dolphin startet. Führen Sie dazu einfach `/usr/share/debian-edu-config/ltspfs-mounter-kde enable` auf dem Terminal-Server aus. (Falls Gnome verwendet wird, werden Gerätesymbole auf der Arbeitsfläche erscheinen, wodurch ein einfacher Zugriff gegeben ist.)

Mit dem folgenden Skript wird ein symbolischer Verweis »media« für alle Nutzer im Home-Verzeichnis angelegt. Dieser ermöglicht den einfachen Zugriff auf USB-Laufwerke, CD-ROMs oder andere ähnliche Medien, die an ein Terminal angeschlossen werden. Dies könnte nützlich sein, wenn ein Benutzer Dateien direkt auf dem angeschlossenen Gerät bearbeiten will.

```
#!/bin/bash
home_path="/skole/tjener/home0"
shared_folder="media"
permissions="775"
created_dir=0;
for home in $(ls $home_path); do
    if [ ! -d "$home_path/$home/$shared_folder" ]; then
        ln -s /media/$home $home_path/$home/$shared_folder
        ((created_dir+=1))
    else
        echo -e "the folder $home_path/$home/$shared_folder already exists.\n"
    fi
done
echo "$created_dir folders has been created"
```

15.2.2.1 Warnhinweis zu Wechseldatenträgern auf LTSP-Servern

Achtung: Wenn ein USB-Laufwerk oder ein anderer Wechseldatenträger an einen LTSP-Server angeschlossen wird, löst das eine Popup-Meldung auf den angeschlossenen LTSP-Clients aus.

Wenn ein entfernter Nutzer das Popup-Fenster entsprechend quittiert oder in der Konsole pmount verwendet, kann er sogar das Gerät einhängen und hat Zugriff auf die Dateien.

Dieser Fehler wird unter Debian-Edu-Fehler #1376 verfolgt.

16 HowTos für die graphische Arbeitsumgebung

16.1 Bearbeiten des KDM-Anmeldebildschirms

Änderungen des KDM-Anmeldebildschirms erfolgen durch Erstellen einer Datei in `/etc/default/kdm.d/`, deren Einträge die voreingestellten Werte von Variablen überschreiben.

Hier ein Beispiel, wie sich ein Thema im Paket `desktop-base` aktivieren lässt:

```
USETHEME="true"
THEME="/usr/share/apps/kdm/themes/debian-moreblue"
```

Sehen Sie sich den Code in `/etc/init.d/kdm` an, um zu erfahren, wie diese Variablen benutzt werden.

16.2 KDE, Gnome und LXDE nebeneinander benutzen

Wenn Gnome oder LXDE statt KDE benutzt werden soll, dann finden Sie hier Installations-Hinweise.

Um nach der Installation andere graphische Arbeitsumgebungen zu installieren, verwenden Sie einfach apt-get:

```
apt-get install gnome lxde
```

Benutzer können dann (unter »Sitzung«) vor dem Anmelden wählen, welche graphische Arbeitsumgebung verwendet werden soll. Für Thin Clients kann die Verwendung von LXDE als Voreinstellung erzwungen werden; weitere Informationen finden Sie dazu unter Netzwerk-Rechner.

16.3 Flash

Der freie Software-Flash-Player `gnash` ist voreingestellt installiert, es kann jedoch optional auf Adobe-Flash umgestiegen werden. Um den (unfreien) Flash-Player von Adobe als Webbrowser-Plugin zu nutzen, installieren Sie das Debian-Paket `flashplugin-nonfree` von `contrib`. Dazu muss `contrib` in `/etc/apt/sources.list` vorhanden sein.

16.4 DVDs abspielen

Um die meisten kommerziellen DVDs abzuspielen, benötigen Sie das Paket libdvdcss. Dies ist aus rechtlichen Gründen nicht in Debian (Edu) enthalten. Wenn Sie libdvdcss legal verwenden dürfen, können Sie das Paket von debian.multimedia.org verwenden. Fügen Sie das Multimedia-Repository wie unten beschrieben hinzu und installieren Sie die notwendigen Bibliotheken:

```
apt-get install libdvdcss2 w32codecs
```

16.5 Das Multimedia-Repository verwenden

Um www.deb-multimedia.org zu verwenden, führen Sie das Folgende aus:

```
# Den Debian-Keyring sicher installieren:
apt-get install debian-keyring
# Den Debian-Multimedia-Key ungesichert holen:
gpg --keyserver pgpkeys.pca.dfn.de --recv-keys 1F41B907
# Gesichert die Korrektheit des Keys prüfen und diesen gegebenenfalls dem APT- ↩
    Keyring hinzufügen:
gpg --keyring /usr/share/keyrings/debian-keyring.gpg --check-sigs 1F41B907 && gpg ↩
     --export 1F41B907 | apt-key add -
# Das Depot der Datei sources.list hinzufügen - bitte die Homepages wegen  ↩
    Spiegelservern konsultieren!
echo "deb http://deb-multimedia.org wheezy main" >> /etc/apt/sources.list
# Die List der verfügbaren Pakete aktualisieren:
apt-get update
```

16.6 Schreibschrift-Zeichensätze

Das Paket `ttf-linex` (das voreingestellt installiert wird) installiert den Zeichensatz "Abecedario", ein schöner Schreibschrift-Zeichensatz für Kinder. Der Zeichensatz beinhaltet verschiedene, für Kinder geeignete Formen: gepunktet oder liniert.

17 HowTos für Netzwerk-Clients

17.1 Einführung in Thin Clients (auch als Terminals bezeichnet) und Diskless Workstations (Arbeitsplatzrechner ohne Festplatte)

Eine allgemeine Bezeichnung für sowohl Thin Clients wie auch «Diskless-Workstations« ist *LTSP-Client*. LTSP bezeichnet das Linux Terminal Server Projekt.

Thin Client

Die Einrichtung des Systems mit Thin Clients ermöglicht es gewöhnlichen PCs, als (X-)Terminal zu funktionieren, wobei alle Programme auf dem LTSP-Server laufen. Thin Clients starten von Diskette oder direkt vom Server unter Benutzung des Netzwerkkarten-PROMs (oder PXE), ohne eine lokale Festplatte zu benutzen.

Diskless Workstation

Bei einer Diskless Workstation laufen alle Anwendungen lokal. Die Maschine bootet ohne lokale Festplatte direkt vom LTSP-Server. Die Software wird auf dem LTSP-Server administriert und gewartet, läuft aber auf der Diskless-Workstation. Ebenso werden Home-Verzeichnisse und Systemeinstellungen auf dem Server gespeichert. Diskless Workstations sind eine ausgezeichnete Möglichkeit, neuere Hardware mit ebenso geringem Wartungsaufwand wie Thin Clients verwenden zu können.

LTSP definiert 320MB als das (voreingestellte) Minimum an RAM für Diskless Workstations. Wenn weniger RAM vorhanden ist, wird die Maschine als Thin Client starten. Im Unterschied zu Arbeitsplatzrechnern laufen Diskless Workstations, ohne dass sie mit GOsa² erfasst werden müssen, weil LDM zum Anmelden und Verbinden mit dem LTSP-Server verwendet wird.

Um zum Verhalten wie bei Debian-Edu Squeeze zurück zu gelangen, können die folgenden Schritte durchgeführt weren:

- Fügen Sie den Eintrag `DEFAULT_DISPLAY_MANAGER=/path/to/dm` in lts.conf (oder in LDAP) hinzu. Stellen Sie sicher, dass dieser Display-Manager im LTSP-Chroot installiert ist.

- Tragen Sie die Diskless Workstations mit GOsa² in LDAP ein.

Firmware der LTSP-Clients

Der Start von LTSP-Clients wird scheitern, falls für die Netzwerkkarte des Clients Firmware aus »non-free« erforderlich ist. Eine PXE-Installation könnte zur Fehlersuche bei Problemen mit solchen Maschinen verwendet werden: Falls der Debian-Installer wegen fehlender XXX.bin-Dateien abbricht, dann ist es notwendig, die Initrd für LTSP-Clients mit Firmware aus »non-free« zu ergänzen.

Führen Sie in diesem Fall folgende Befehle auf dem LTSP-Server aus:

```
# Zunächst Informationen über Firmware-Pakete einholen.
apt-get update && apt-cache search ^firmware-

# Entscheiden, welches Paket für die Netzwerkarte(n) erforderlic ist.
# Höxhstwahrscheinlich wirde es das Paket firmware-linux-nonfree sein.
# Die Änderungen müssen im LTSP-Chroot für die Architektur i386 vorgenommen ↩
    werden.
ltsp-chroot -a i386 apt-get update
ltsp-chroot -a i386 mkdir /tmp/user 2> /dev/null
ltsp-chroot -a i386 mkdir /tmp/user/0 2> /dev/null
ltsp-chroot -d -a i386 apt-get -y -q install <package name>

# Die neue Initrd in das Verzeichnis »tftpboot« des Servers kopieren.
ltsp-update-kernels
```

Als schnellere Alternative - alle verfügbare Firmware installieren sowie das Verzeichnis »tftpboot« aktualisieren - könnten Sie dies ausführen:

```
/usr/share/debian-edu-config/tools/ltsp-addfirmware
```

Kernel der LTSP-Clients

Um auch ältere Hardware zu unterstützen, wird voreingestellt das Paket `linux-image-486` installiert. Falls alle LTSP-Client-Rechner 686-Prozessoren besitzen, dann könnte im Chroot das Paket `linux-image-686` installiert werden. Führen Sie nach der Installation unbedingt `ltsp-update-kernels` aus.

17.1.1 Typ des LTSP-Client auswählen

Jeder LTSP-Server hat zwei Ethernet-Karten. Eine ist für das Subnetz 10.0.0.0/8 (in dem auch der Hauptserver liegt) konfiguriert. Die andere Karte ist mit einem lokalen Subnetz 192.168.0.0/24 verbunden. (Jeder LTSP-Server versorgt ein eigenes Subnetz.)

Im Hauptsubnetz wird das vollständige PXE-Menü angeboten; im separaten Subnetz eines LTSP-Servers können nur Diskless Workstation und Thin Client gewählt werden.

Mittels des Standard-PXE-Menüs im Hauptsubnetz 10.0.0.0/8 kann eine Maschine als Diskless Workstation oder Thin Client gestartet werden. Voreingestellt laufen alle Clients im separaten Subnetz 192.168.0.0/24 als Diskless Workstation, wenn diese genügend RAM haben. Wenn alle Clients in diesem LTSP-Subnetz als Thin Clients laufen sollen, sind die folgenden Schritte erforderlich.

```
(1)Öffnen Sie die Datei /opt/ltsp/i386/etc/ltsp/update-kernels.conf mit einem ↩
    Editor
und ersetzen Sie die Zeile
CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/sbin/init-ltsp quiet"
durch
CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/sbin/init-ltsp LTSP_FATCLIENT=False quiet"
(2)Führen Sie 'ltsp-update-kernels aus.'
```

17.2 Konfiguration des PXE-Menüs

Die PXE-Konfiguration wird mittels `debian-edu-pxeinstall` generiert. Einstellungen können durch Erstellen der Datei `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` überschrieben werden.

17.2.1 Konfiguration der PXE-Installation

Die PXE-Installations-Option ist voreingestellt für jeden verfügbar, der einen Rechner über PXE starten kann. Um die PXE-Installation durch ein Passwort abzusichern, kann die Datei `/var/lib/tftpboot/menupassword.cfg` mit folgendem Inhalt erstellt werden:

```
MENU PASSWD $4$NDk0OTUzNTQ1NTQ5$7d6KvAlVCJKRKcijtVSPfveuWPM$
```

Den Password-Hash sollten Sie mit einem MD5-Hash des gewünschten Passworts ersetzen.

Die PXE-Installation wird Sprache, Tastaturlayout und weitere Einstellungen vom Hauptserver übernehmen. Alles Andere (Profil, Popcon-Teilnahme, Partitionierung und Root-Passwort) wird während der Installation abgefragt. Um diese Fragen zu vermeiden, kann die Datei `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` so modifiziert werden, dass sie vorgegebene Antworten für debconf-Werte bereithält. Einige Beispiele für vorhandene debconf-Werte sind schon kommentiert in `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` vorhanden. Ihre Änderungen werden allerdings verloren gehen, sobald `debian-edu-pxeinstall` benutzt wird, um die PXE-Installationsumgebung neu zu erzeugen. Um debconf-Werte bei Erzeugung der Umgebung mit `debian-edu-pxeinstall` in `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` einzufügen, kann die Datei `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` mit den zusätzlichen debconf-Werten hinzugefügt werden.

17.2.2 Ein eigenes Depot für die PXE-Installation hinzufügen

Um ein eigenes Depot hinzuzufügen, wird `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` beispielsweise um die folgenden Zeilen ergänzt:

```
# Ein lokales Depot hinzufügen
d-i     apt-setup/local1/repository string      http://example.com/debian stable  ↩
    main contrib non-free
d-i     apt-setup/local1/comment string         Example Software Repository
d-i     apt-setup/local1/source boolean         true
d-i     apt-setup/local1/key    string          http://example.com/key.asc
```

und dann einmal `/usr/sbin/debian-edu-pxeinstall` ausführen.

17.2.3 Verändern des PXE-Menüs auf einem Kombiserver (Haupt- und LTSP-Server)

Das PXE-Menue erlaubt es, die Installation über das Netzwerk vorzunehmen bzw. LTSP-Clients oder andere Alternativen zu starten. Die Datei `/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default` wird voreingestellt verwendet, wenn keine andere auf den Client passt. Sie ist ein symbolischer Link auf `/var/lib/tftpboot/debian-edu/default-menu.cfg`.

Wenn alle Clients als Diskless Workstations booten sollen, statt ein PXE-Menü zu erhalten, kann dies durch Änderung des folgenden Symlinks erreicht werden:

```
ln -s /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg /var/lib/tftpboot/ ↩
    pxelinux.cfg/default
```

Wenn hingegen alle Clients als Thin Clients gestartet werden sollen, muss der Symlink folgendermaßen gesetzt werden:

```
ln -s /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-thin.cfg /var/lib/tftpboot/pxelinux. ↩
    cfg/default
```

Siehe auch die PXELINUX-Dokumentation unter http://syslinux.zytor.com/wiki/index.php/PXELINUX .

17.2.4 Trennen von Haupt- und LTSP-Server

Aus Performance- und Sicherheitsüberlegungen könnte es wünschbar sein, einen separaten Hauptserver aufzusetzen, der nicht gleichzeitig als LTSP-Server fungiert.

Wenn Tjener kein kombinierter Server ist und mit dem ltspserver00 Diskless Workstations im Hauptnetz (10.0.0.0/8) betrieben werden sollen, sind folgende Schritte erforderlich:

- kopieren Sie das `ltsp`-Verzeichnis aus `/var/lib/tftpboot` von ltspserver00 ins gleiche Verzeichnis auf Tjener.
- kopieren Sie `/var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg` ins gleiche Verzeichnis auf Tjener.
- editieren Sie `/var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg` so, dass die IP-Adresse des ltspserver00 verwendet wird. Das folgende Beispiel benutzt 10.0.2.10 als IP-Adresse von ltspserver00 im Hauptnetzwerk:

```
DEFAULT ltsp/i386/vmlinuz initrd=ltsp/i386/initrd.img nfsroot=10.0.2.10:/opt/ ↩
    ltsp/i386 init=/sbin/init-ltsp boot=nfs ro quiet ipappend 2
```

- lassen sie auf Tjener den symbolischen Link in `/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg` auf `/var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg` zeigen.

Alternativ könnten Sie `ldapvi` benutzen, nach 'next server tjener' suchen, und tjener durch ltspserver00 ersetzen.

17.3 Netzwerkeinstellungen ändern

Das Paket debian-edu-config enthält ein Werkzeug, mit dessen Hilfe das Netzwerk von 10.0.0.0/8 in ein anderes geändert werden kann. Sehen Sie sich dazu `/usr/share/debian-edu-config/tools/subnet-change` an. Dieses Skript sollte unmittelbar nach der Installation des Hauptservers ausgeführt werden, um LDAP und andere Dateien zu aktualisieren, die für den Wechsel des Subnetzes bearbeitet werden müssen.

⚠ Bitte beachten Sie, dass der Wechsel zu einem der bereits von Debian-Edu benutzten Subnetze nicht funktionieren wird. 192.168.1.0/24 ist bereits als Thin-Client-Netzwerk eingerichtet. Ein Wechsel zu diesem Subnetz erfordert manuelles Bearbeiten der Konfiguration zur Beseitigung von Doppeleinträgen.

Es gibt keinen einfachen Weg, um den DNS-Domain-Namen zu ändern. Dazu wären sowohl an der LDAP-Struktur wie auch an mehreren Dateien auf dem Hauptserver Änderungen erforderlich. Es gibt auch keinen einfachen Weg, um den Host- und DNS-Namen des Hauptservers (tjener.intern) zu ändern. Dazu wären ebenfalls Änderungen in LDAP sowie an Dateien auf dem Hauptserver und auf allen Clients notwendig. In beiden Fällen wären zusätzlich Änderungen an der Konfiguration von Kerberos notwendig.

17.4 LTSP im Detail

17.4.1 Konfiguration von LTSP-Clients in LDAP (und lts.conf)

Um besondere Eigenschaften für bestimmte Thin Clients festzulegen, können Einstellungen in LDAP hinzugefügt oder die Datei `/opt/ltsp/i386/etc/lts.conf` bearbeitet werden.

⚠ Es empfiehlt sich, die Clients in LDAP zu konfigurieren (und nicht `lts.conf` direkt zu bearbeiten), da es so möglich ist, LTSP-Server hinzuzufügen oder zu ersetzen, ohne die Konfiguration zu verlieren oder diese erneut vornehmen zu müssen. Da in GOsa² gegenwärtig keine Eintragungsmöglichkeiten vorhanden sind, müssen Sie für diesen Zweck einen einfachen LDAP-Browser/Explorer oder `ldapvi` benutzen.

In LDAP werden die Standardwerte im Objekt `cn=ltspConfigDefault,ou=ltsp,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no` unter Nutzung des Attributs `ltspConfig` definiert. Es können auch rechnerspezifische Einträge hinzugefügt werden.

Installieren Sie das Paket `ltsp-docs` und führen Sie den Befehl "man lts.conf" aus, um eine Übersicht über verfügbare Optionen zu bekommen (weitere Informationen über LTSP finden Sie im `/usr/share/doc/ltsp/LTSPManual.html`.

Die Standardwerte sind unter `[default]` definiert. Um einen Client zu konfigurieren, geben Sie die MAC- oder IP-Adresse des Clients so an: `[192.168.0.10]`

Beispiel: Um auf dem Thin Client ltsp010 eine Auflösung von 1280x1024 einzustellen, fügen Sie so etwas wie dies

```
[192.168.0.10]
X_MODE_0 = 1280x1024
X_HORZSYNC = "60-70"
X_VERTREFRESH = "59-62"
```

an einer beliebigen Stelle unterhalb von »[default]« hinzu.

Um für einen LTSP-Client die Verwendung eines spezifischen Xservers zu erzwingen, setzen Sie die Variable `XSERVER` beispielsweise so:

```
[192.168.0.11]
XSERVER = nvidia
```

Abhängig davon, welche Änderungen Sie vornehmen, ist evtl. ein Neustart des Rechners erforderlich.

Um die IP-Adresse in `lts.conf` nutzen zu können, muss die MAC-Adresse des Clients dem DHCP-Server hinzugefügt werden. Andernfalls sollten Sie direkt die MAC-Adresse des Clients in der Datei `lts.conf` benutzen.

17.4.2 Festlegen von LXDE als voreingestellte graphische Arbeitsumgebung für alle Thin Clients.

Stellen Sie sicher, dass LXDE auf dem Terminal-Server installiert ist; fügen Sie dann in »lts.conf« unterhalb von `[default]` einen Eintrag wie den folgenden hinzu:

```
LDM_SESSION=/usr/bin/startlxde
```

Bitte beachten: Benutzer können dann immer noch andere installierte graphische Arbeitsumgebungen über die LDM-Schaltfläche »Einstellungen« wählen.

17.4.3 Lastverteilung auf LTSP-Servern

17.4.3.1 Teil 1 Für eine Lastverteilung ist es möglich, die Clients so einzurichten, dass sie sich mit einem von mehreren zur Auswahl stehenden Servern verbinden. Dazu erstellen Sie ein Skript `/opt/ltsp/i386/usr/share/ltsp/get_hosts`, das einen oder mehrere Server ausgibt, mit denen sich LDM verbinden kann. Zusätzlich muss der SSH-Host-Schlüssel eines jeden LTSP-Servers (ssh host key) im LTSP-Chroot eines jeden LTSP-Servers vorhanden sein.

Zunächst müssen Sie einen LTSP-Server als Lastverteilungsserver auswählen. Alle Clients werden von diesem Server per PXE Skolelinux booten. Nachdem das Boot-Image geladen ist, wählt LDM mit Hilfe des »get_hosts«-Skripts den zu verwendenden Server. Wie das gemacht wird, entscheiden Sie später.

Der Lastverteilungsserver muss den Clients als »next-server« via DHCP bekannt gemacht werden. Da die DHCP-Konfiguration in LDAP stattfindet, müssen die Änderungen dort erfolgen. Benutzen Sie `ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)'`, um die entsprechenden Einträge in LDAP zu ändern. (Geben Sie das Root-Passwort des Hauptservers ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden; falls die Umgebungsvariable VISUAL nicht gesetzt ist, wird Nano als Standardeditor verwendet.) Suchen Sie nach einer Zeile, in der `dhcpStatements: next-server tjener` steht. Next-server sollte die IP-Adresse oder der Rechnername des Servers sein, den

Sie als Lastverteilungsserver einsetzen wollen. Falls Sie den Rechnernamen verwenden, muss der DNS-Service funktionieren. Bitte denken Sie daran, den DHCP-Server neu zu starten.

Jetzt müssen Sie Ihre Clients vom 192.168.1.0- zum 10.0.0.0-Netzwerk transferieren: Verbinden Sie die Rechner mit dem Backbone-Netzwerk anstatt mit dem Netzwerk, das mit der zweiten Netzwerkkarte des LTSP-Servers verbunden ist. Wenn Sie die Lastverteilung verwenden, ist dies nötig, da die Clients direkten Zugang zum von LDM gewählten Server haben sollten. Wenn Sie die Clients im 192.168.1.0-Netzwerk lassen, wird aller Netzwerkverkehr durch diesen Server gehen, bevor der gewählte LDM-Server erreicht wird.

17.4.3.2 Teil 2 Jetzt müssen Sie ein »get_hosts«-Skript schreiben, das einen Server ermittelt, mit dem sich LDM verbinden kann. Der Parameter LDM_SERVER in lts.conf überschreibt das Ergebnis des Skripts. Konsequenterweise darf er nicht definiert sein, wenn das »get_hosts«-Skript verwendet werden soll. Das Skript gibt auf dem Standardausgabe die IP-Adresse oder den Rechnernamen eines jeden Servers in zufälliger Reihenfolge aus.

Ergänzen Sie in »/opt/ltsp/i386/etc/lts.conf« etwas wie:

```
MY_SERVER_LIST = "xxxx xxxx xxxx"
```

Ersetzen Sie xxxx entweder mit der IP-Adresse oder dem Rechnernamen des Servers, wobei die Einträge in der Liste durch Leerzeichen getrennt sind. Dann erstellen Sie das folgende Skript als /opt/ltsp/i386/usr/lib/ltsp/get_hosts auf dem Server, den Sie als Lastverteilungsserver gewählt haben.

```
#!/bin/bash
# Randomise the server list contained in MY_SERVER_LIST parameter
TMP_LIST=""
SHUFFLED_LIST=""
for i in $MY_SERVER_LIST; do
    rank=$RANDOM
    let "rank %= 100"
    TMP_LIST="$TMP_LIST\n${rank}_$i"
done
TMP_LIST=$(echo -e $TMP_LIST | sort)
for i in $TMP_LIST; do
    SHUFFLED_LIST="$SHUFFLED_LIST $(echo $i | cut -d_ -f2)"
done
echo $SHUFFLED_LIST
```

17.4.3.3 Teil 3 Nachdem Sie das »get_hosts«-Skript erstellt haben, müssen noch die SSH-Host-Keys für die LTSP-Chroots erzeugt werden. Erstellen Sie eine Datei, die den Inhalt der Datei /opt/ltsp/i386/etc/ssh/ssh_known_hosts aller LTSP-Server, für die die Lastverteilung gelten soll, enthält. Speichern Sie diese Datei als /etc/ltsp/ssh_known_hosts.extra auf allen LTSP-Servern, für die die Lastverteilung gelten soll. Dieser letzte Schritt ist sehr wichtig, da »ltsp-update-sshkeys« immer ausgeführt wird, wenn ein LTSP-Server gebootet wird und /etc/ltsp/ssh_known_hosts.extra bei Existenz mit eingeschlossen wird.

⚠ Wenn Sie Ihre neue Host-Datei als /opt/ltsp/i386/etc/ssh/ssh_known_hosts abspeichern, wird Sie nach einem Neustart des Servers gelöscht.

Folgende Schwächen dieses Aufbaus sind offensichtlich: Alle Clients erhalten ihr Boot-Image vom selben Server. Dies führt zu einer hohen Serverlast, wenn viele Clients gleichzeitig booten. Hinzu kommt, dass die Clients den Server ständig benötigen; ohne ihn können Sie weder booten noch einen LDM-Server bekommen. Dieses Setup hängt also sehr stark von einem Server ab, was nicht besonders gut ist.

Ihre Clients sollten nun die Lastverteilung nutzen!

17.4.4 Sound auf LTSP-Clients

Die mit LTSP eingerichteten Thin-Clients unterstützen für Anwendungen drei unterschiedliche Audio-Systeme: ESD, PulseAudio und ALSA. ESD und PulseAudio unterstützen Networked-Audio und werden zur Audio-Weiterleitung vom Server zu den Clients verwendet. ALSA ist zur Sound-Weiterleitung via PulseAudio konfiguriert. Für einzelne Anwendungen, die nur das OSS-Audio-System unterstützen, wird mit `/usr/sbin/debian-edu-ltsp-audiodivert` ein Wrapper erzeugt, der den Sound an PulseAudio weiterleitet. Wenn Sie dieses Skript ohne Argumente ausführen, erhalten Sie eine Liste aller Anwendungen, für die diese Umlenkung aktiviert ist.

Diskless Workstations verarbeiten Audio lokal und benötigen keine spezielle Einrichtung für Netzwerk-Audio.

17.4.5 Aktualisieren der LTSP-Umgebung

Die LTSP-Umgebung sollte regelmäßig aktualisiert werden, um Verbesserungen und Sicherheitsaktualisierungen zu erhalten. Um zu aktualisieren, geben Sie die folgenden Befehle als Root auf jedem LTSP-Server ein:

```
ltsp-chroot -a i386  # dies bewirkt "chroot /opt/ltsp/i386" und verhindert dort  ↩
    zusätzlich den Start von Daemons
aptitude update
aptitude upgrade
aptitude dist-upgrade
exit
```

17.4.5.1 Installation zusätzlicher Software in der LTSP-Umgebung

Um zusätzliche Software für die LTSP-Diskless-Clients zu installieren, muss die Installation in der Chroot-Umgebung des LTSP-Servers durchgeführt werden.

```
ltsp-chroot -a i386
## optional die Datei sources.list bearbeiten:
#editor /etc/apt/sources.list
aptitude update
aptitude install $new_package
exit
```

17.4.6 Langsames Login und Sicherheit

Skolelinux beinhaltet mehrere Maßnahmen, die im Client-Netzwerk nicht-autorisierten Zugriff für den Superuser, Passwort-Sniffing und andere in lokalen Netzen verwendete Tricks unterbinden. Eine dieser Maßnahmen besteht in der sicheren SSH-Anmeldung, voreingestellt für LDM. Die Verschlüsselung kann alte (>10 Jahre: 160 MHz, 32 MB RAM) Client-Rechner aber verlangsamen. Auch wenn es nicht empfohlen wird, können Sie in der Datei `/opt/ltsp/i386/etc/lts.conf` den folgenden Wert auf »True« setzen:

```
LDM_DIRECTX=True
```

Achtung: Obiges unterstützt sicheres Anmelden, aber alle darauf folgenden Aktivitäten verwenden das unverschlüsselte X-Protokoll über das Netzwerk. Passwörter (mit Ausnahme des ersten Anmeldens) werden wie alles andere auch im Klartext über das Netzwerk geschickt.

Anmerkung: Weil solche 10 Jahre alten Thin Clients auch Probleme mit aktuellen Versionen von OpenOffice.org und Firefox/Iceweasel haben könnten, sollten Sie Thin Clients mit mindestens 128 MB RAM verwenden oder die Hardware aufrüsten, was den zusätzlichen Vorteil böte, sie als Diskless Workstations verwenden zu können.

17.5 LDM durch KDM ersetzen

Seit Skolelinux 3.0 wird LDM als Anmeldemanager verwendet; LDM verwendet einen sicheren SSH-Tunnel für die Anmeldung. Soll KDM verwendet werden, ist ein Wechsel auf XDMCP notwendig. XDMCP benötigt auf Server wie Client weniger CPU-Ressourcen.

Achtung: XDMCP verwendet keine Verschlüsselung. Passwörter werden - wie alles andere auch - im Klartext über das Netzwerk geschickt.

Anmerkung: Lokale Geräte mit `ltspfs` werden ohne LDM nicht funktionieren.

Um nachzuprüfen, ob XDMCP läuft, geben Sie den folgenden Befehl auf einem Arbeitsplatzrechner ein:

```
X -query ltspserverXX
```

Falls Sie sich in einem Netzwerk für Thin Clients befinden, führen Sie bitte das folgende Kommando aus:

```
X -query 192.168.0.254
```

Das Ziel ist, Ihrem »echten« Thin Client zu erlauben, sich mit dem XDMCP-Server im 192.168.0.254 Netz zu verbinden (in einer Skolelinux Standard-Konfiguration).

Falls XDMCP aus irgendwelchen Gründen auf Ihrem Server erreichbar sein sollte, auf dem KDM läuft, fügen Sie bitte Folgendes zu der Datei `/etc/kde3/kdm/Xaccess` hinzu:

```
* # any host can get a login window
```

Der Stern vor dem Kommentarzeichen # ist wichtig, der Rest ist natürlich ein Kommentar.
Aktivieren Sie dann XDMCP in KDM mit dem Kommando:

```
sudo update-ini-file /etc/kde3/kdm/kdmrc Xdmcp Enable true
```

Abschließend starten Sie KDM mit dem folgenden Kommando neu:

```
sudo service kdm restart
```

17.6 Windows-Rechner mit dem Netzwerk verbinden / Integration von Windows

17.6.1 Einer Domäne beitreten

Windows-Rechner können der Domäne »SKOLELINUX« beitreten. Ein spezieller Dienst namens Samba, der auf dem Hauptserver »tjener« installiert ist, erlaubt es Windows-Rechnern, Profile und Benutzerdaten zu speichern und die Benutzer während der Anmeldung zu authentifizieren.
Um einem Windows-Rechner den Zutritt zu einer Domäne zu erlauben, sind die im Debian Edu Wheezy Samba-Howto beschriebenen Schritte notwendig:
Windows wird das Profil des Domänenbenutzers bei jedem Anmelden und Abmelden unter Windows synchronisieren. Je nachdem, wie viele Daten in dem Profil gespeichert sind, kann dies einige Zeit in Anspruch nehmen. Um diese Zeit zu minimieren, sollten Dinge wie der lokale Browser-Zwischenspeicher deaktviert werden (Sie könnten stattdessen den Squid-Proxy-Zwischenspeicher verwenden, der auf »tjener« installiert ist) und Dateien im Laufwerk H: gespeichert werden, anstatt in »Eigene Dateien«.

17.6.1.1 Benutzergruppen in Windows

Sie müssen »Groupmaps« für jede andere Benutzergruppe anlegen, die Sie über `GOsa²` hinzufügen. Wenn Sie wollen, dass Ihre Benutzergruppen in Windows verfügbar sind, z.B. für Netzanmeldungsskripte oder andere von Gruppen abhängige Aktionen, können Sie diese mit einer Variation des folgenden Befehls hinzufügen. Samba wird auch ohne diese »Groupmaps« funktionieren, aber Windows-Rechner werden dann Gruppen nicht erkennen:

```
/usr/bin/net groupmap add unixgroup=students \
             type=domain ntgroup="students" \
             comment="Alle Schüler dieser Schulel"
```

FIXME: it would be even better to first/also explain user groups for Windows with GOsa² (and then show an example for the command line)
Wenn Sie Benutzergruppen in Windows kontrollieren wollen, dann müssen Sie das Werkzeug `IFMEMBER.EXE` von Microsoft herunterladen. Dann können Sie diese z.B. für das Netzanmeldungsskript `/etc/samba/netlogon/LOGON.BAT` auf tjener verwenden.

17.6.2 XP-Home

Benutzer/-innen, die Ihren XP-Laptop von zu Hause mitbringen, können sich mit ihren Zugangsdaten von Skolelinux mit tjener verbinden, vorausgesetzt, SKOLELINUX ist als Workgroup eingestellt. Es könnte allerdings sein, dass die Firewall deaktiviert werden muss, bevor Tjener in der Netzwerkumgebung (oder wie immer das heute genannt wird) sichtbar wird.

17.6.3 Roaming-Profile verwalten

Die Roaming-Profile enthalten die Arbeitsumgebungen der Benutzer inklusive sämtlicher Einstellungen. Beispiele dafür sind persönliche Dateien, Arbeitsflächensymbole und Menüs, der Bildschirmhintergrund, Mauseinstellungen, Fenstergröße und -Positionierung, Anwendungseinstellungen sowie Netzwerk- und Druckerverbindungen. Die Roaming-Profile sind überall vorhanden, wenn sich ein Benutzer anmeldet, vorausgesetzt, dass der Server verfügbar ist.
Weil das Profil während der Anmeldung vom Server auf den lokalen Rechner und bei der Abmeldung wieder zurück kopiert wird, kann ein umfangreiches Profil die Windows-Anmeldung/Abmeldung stark verlangsamen. Es gibt viele Gründe für ein umfangreiches Profil, aber meistens liegt es daran, dass Benutzer persönliche Daten auf der Windows-Arbeitsfläche oder im Ordner »Eigene Dateien« anstatt in ihrem Home-Verzeichnis abgelegt haben. Des Weiteren benutzen einige schlecht eingerichtete Programme das Profil zum Speichern von Daten und als temporären Speicherplatz.

Der erzieherische Ansatz: Ein Weg zur Lösung dieses Problems ist, den Nutzern die Problematik zu erläutern. Wenn Sie anschließend große Dateien auf der Arbeitsfläche ablegen und daraufhin das Anmelden lange dauert, ist das ihr Problem.

Das Profil optimieren: Ein anderer Weg, das Problem anzugehen, ist Teile des Profils zu entfernen und andere Teile in reguläre Speicherbereiche zu überführen. Dieses Vorgehen verschiebt die Arbeit von den Nutzern zum Administrator, der mit einer komplexeren Installation konfrontiert ist. Es gibt mindestens drei Wege, die zu entfernenden Teile des Roaming-Profils zu editieren.

17.6.3.1 Beispielhafte smb.conf für Roaming-Profile Nach der Installation sollte eine beispielhafte Datei smb.conf in der vorzugsweise verwendeten Sprache auf tjener im Verzeichnis `/usr/share/debian-edu-config/examples/` zu finden sein. Die Quelldatei ist in Englisch und heißt `smb-roaming-profiles-en.conf`. Falls sie zum Beispiel ins Deutsche übersetzt wurde, heißt sie `smb-roaming-profiles-de.conf`. Innerhalb der Konfigurationsdatei sind eine Menge Erklärungen vorhanden, die Sie sich ansehen sollten.

17.6.3.2 Maschinen-Richtlinien für Roaming-Profile Maschinen-Richtlinien können editiert und auf alle anderen Rechner kopiert werden.

1. Nehmen Sie einen neu installierten Windows-Rechner und führen Sie `gpedit.msc` aus.
2. Unter der Auswahl: »User Configuration« -> »Administrative Templates« -> »System« -> »User Profiles« -> »Exclude directories in roaming profile«, können Sie eine durch Strichpunkte getrennte Liste von Verzeichnissen angeben, die vom Profil ausgeschlossen werden sollen. Die Verzeichnisse sind internationalisiert und müssen genau so geschrieben werden, wie sie im Profil angegeben sind. Beispiele für ausgeschlossene Verzeichnisse sind:
   - Protokoll
   - Lokale Einstellungen
   - Temporäre Internet-Dateien
   - Eigene Dateien
   - Anwendungsdaten
   - Temporäre Internet-Dateien
3. Speichern Sie Ihre Änderungen und beenden Sie den Editor.
4. Kopieren Sie `c:\windows\system32\GroupPolicy` auf alle anderen Windows-Rechner.
   - Es ist eine gute Idee, alles in Ihr Windows-Installationssystem zu kopieren, um es schon bei der Installation verfügbar zu haben.

17.6.3.3 Globale Richtlinien für Roaming-Profile Unter Verwendung des Windows-Policy-Editors (`poledit.exe`) können Sie eine Policy-Datei (NTConfig.pol) erstellen und diese in Ihre Netzanmeldungsfreigabe auf dem Server (tjener) kopieren. Damit sollte alles fast umgehend auf allen Windows-Rechnern funktionieren.

Der Richtlinieneditor ist seit einiger Zeit nicht mehr als Download auf der Internetseite von Microsoft verfügbar, ist jedoch noch als Bestandteil der ORK-Tools erhältlich.

Mit `poledit.exe` können Sie .pol-Dateien erzeugen. Wenn Sie eine solche Datei auf tjener unter dem Namen `/etc/samba/netlogon/NTLOGON.POL` speichern, wird die Datei von den Windows-Rechnern automatisch gelesen und überschreibt vorübergehend die Registry. Damit werden Ihre Änderungen angewandt.

Um `poledit.exe` vernünftig anwenden zu können, sollten Sie passende .adm-Dateien für Ihr Betriebssystem und Ihre Anwendungen herunterladen. Ansonsten können Sie nicht viele Einstellungen in `poledit.exe` definieren.

Beachten Sie, dass die neuen Werkzeuge für Gruppenrichtlinien, `gpedit.msc` und `gpmc.msc` keine .pol-Dateien erzeugen können. Sie funktionieren entweder nur für den lokalen Rechner oder benötigen einen Active-Directory-Server.

Unter `http://gruppenrichtlinien.de` finden Sie wertvolle Hinweise in deutscher Sprache zu diesem Thema.

17.6.3.4 Editieren der Windows-Registry Sie können die Registry des lokalen Rechners editieren und diesen Registry-Schlüssel auf andere Rechner kopieren.

1. Starten Sie den Registry-Editor.
2. Gehen Sie zu `HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon`
3. Benutzen Sie "Edit menu" -> "New" -> "String Value".
4. Nennen Sie es `ExcludeProfileDirs`
5. Geben Sie eine durch Strichpunkte getrennte Liste von auszuschließenden Pfaden an (genauso wie bei der Machine-Policy)
6. Jetzt können Sie diesen Registry-Schlüssel als .reg-Datei exportieren. Markieren Sie eine Auswahl, Rechtsklick, »Export« wählen.
7. Speichern Sie die Datei und führen Sie einen Doppelkick darauf aus; oder fügen Sie sie einem Skript hinzu, um sie auf andere Rechner zu verteilen.

Quellen:

- http://technet2.microsoft.com/windowsserver/en/technologies/featured/gp/default.mspx
- http://www.samba.org/samba/docs/man/Samba-HOWTO-Collection/PolicyMgmt.html
- http://isg.ee.ethz.ch/tools/realmen/det/skel.en.html
- http://www.css.taylor.edu/~nehresma/samba.html

17.6.4 Profilverzeichnisse umlenken

Manchmal ist das Entfernen eines Verzeichnisses aus dem Profil nicht genug. Es wird Benutzer geben, die ihre Dateien verlieren, weil sie sie aus Versehen in »Eigene Dateien« gespeichert haben und dieser Ordner nicht im Profil gespeichert wird. Genauso können die Verzeichnisse, die einige schlecht programmierte Anwendungen benutzen, auf normale Netzwerk-Verzeichnisse umlenkt werden.

17.6.4.1 Umleitung unter Benutzung von Maschinen-Richtlinien Alle Anleitungen von oben unter Maschinen-Richtlinien gelten auch hier. Sie editieren mithilfe von `gpedit.msc` und kopieren die Policy auf alle Rechner. Die Umleitung (Redirection) sollte unter »User Configuration« -> »Windows Settings« -> »Folder Redirection« zu finden sein. Verzeichnisse, die sinnvollerweise umgelenkt werden, sind u.a. »Arbeitsfläche« und »Eigene Dateien«.

Behalten Sie im Hinterkopf, dass durch Aktivierung der Ordnerumlenkung die betroffenen Ordner automatisch zur Liste der synchronisierten Ordner hinzugefügt werden. Wenn Sie dies nicht wollen, müssen Sie dies im Folgenden deaktivieren:

- »User Configuration« -> »Administrative Templates« -> »Network« -> »Offline Files«
- »Computer Configuration« ->»Administrative Templates« -> »Network« -> »Offline Files«

17.6.4.2 Umleitung unter Verwendung globaler Richtlinien FIXME: explain how to use profiles from global policies for Windows machines in the skolelinux network

17.6.5 Roaming-Profile vermeiden

17.6.5.1 Deaktivieren von Roaming durch eine lokale Richtlinie Mit lokalen Richtlinien können Sie das Roaming-Profil auf einzelnen Rechnern deaktivieren. Dies wird oft für spezielle Rechner gewünscht, z.B. wenn diese einen speziellen Zweck erfüllen oder eine schlechte Netzwerkanbindung besitzen.

Sie können die oben beschriebene Methode der Machine-Policy benutzen; der Schlüssel befindet sich in »Administrative Templates« -> »System« -> »User Profiles« -> »Only allow local profiles«.

17.6.5.2 Deaktivieren von Roaming unter Verwendung globaler Richtlinien FIXME: describe roaming profile key for the global policy editor here

17.6.5.3 Deaktivieren von Roaming in smb.conf Vielleicht hat jeder seinen eigenen Rechner und kein Anderer darf diesen benutzen. Dann können Sie durch Editieren der Samba-Konfiguration die Roaming-Profile für das gesamte Netzwerk deaktivieren. Verändern Sie dazu die Datei `smb.conf` auf tjener: Setzen Sie die Variablen »logon path« und »logon home« zurück und starten Sie Samba neu.

```
logon path = ""
logon home = ""
```

17.7 Entfernte Arbeitsfläche

17.7.1 Remote-Desktop-Service

Seit dieser Veröffentlichung wird bei Verwendung des Profils »Terminal-Server« und bei Kombiservern das Paket xrdp installiert; xrdp verwendet das Remote-Desktop-Protocol, um für entfernte Clients eine graphische Anmeldung zur Verfügung zu stellen. Benutzer von Microsoft Windows können sich mit einem Terminal-Server (auf dem xrdp läuft) verbinden, ohne zusätzliche Software installieren zu müssen - sie starten einfach eine Remote-Desktop-Verbindung auf ihrer Windows-Maschine und melden sich an.

Zusätzlich kann xrdp die Verbindung zu einem VNC-Server oder einem anderen RDP-Server herstellen.

Einige Gemeinden bieten ihren Schülerinnen, Schülern, Lehrerinnen und Lehrern einen Fernzugang an, so dass diese von ihrem Computer von zu Hause aus auf Skolelinux zuzugreifen können, egal ob darauf Windows, Mac oder Linux läuft.

17.7.2 Verfügbare Remote-Desktop-Clients

- `freerdp-x11` wird voreingestellt installiert; es unterstützt RDP und VNC.
  - RDP - der einfachste Weg, um auf einen Windows-Terminal-Server zuzugreifen. Eine Alternative auf der Clientseite ist das Paket `rdesktop`.
  - Ein VNC-Client (Virtual Network Computer) ermöglicht entfernten Zugang zu Skolelinux. Eine Alternative auf der Clientseite ist das Paket `xvncviewer`.
- Der graphische Client von NX auf Computern mit Windows, Mac oder Linux gibt Schülern und Lehrern entfernten Zugang. Eine Gemeinde in Norwegen unterstützt NX für alle ihre Schülerinnen und Schüler seit 2005. Sie berichten, das diese Lösung stabil ist.
- Citrix ICA Client HowTo um Windows-Terminal-Server ins Skolelinux-Netz einzubinden.

17.8 HowTos von wiki.debian.org

Die HowTos von http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/ sind entweder anwender- oder entwicklerbezogen. Die anwenderspezifischen HowTos sollten hierhin verschoben werden, nachdem die Autoren der Verschiebung und der GPL als Lizenz für ihre Beiträge zugestimmt haben.

- `http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/LocalDeviceLtspfs`
- `http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/LtspDisklessWorkstation`

18 Samba in Debian Edu

In Debian Edu Wheezy ist Samba (v3) so vorkonfiguriert, dass Clients mit Windows XP, Windows Vista und Windows 7 den Server als NT4-Domänen-Controller benutzen können. Nach Aufnahme einer Maschine in die Domäne kann diese vollständig mit GOsa² verwaltet werden.

18.1 Erste Schritte

Diese Dokumentation geht davon aus, dass Sie bereits einen Debian-Edu-Hauptserver und möglicherweise einen Debian-Edu-Arbeitsplatzrechner installiert haben, um sicherzustellen, dass die Arbeit unter Debian Edu / Skolelinux funktioniert. Weiter wird angenommen, dass bereits einige Benutzer angelegt wurden und dass diese problemlos einen Debian-Edu-Arbeitsplatzrechner benutzen können. Ebenso wird davon ausgegangen, dass ein

Windows-XP/Vista/7-Arbeitsplatzrechner zur Verfügung steht, um den Zugang zum Debian-Edu-Hauptserver von einer Windows-Maschine aus zu testen.

Nach der Installation des Debian-Edu-Hauptservers sollte der Samba-Rechner \\TJENER in der Windows-Netzwerkumgebung sichtbar sein. Die Windows-Domäne von Debian Edu heißt SKOLELINUX. Verwenden Sie eine Windows-Maschine (oder ein Linux-System mit smbclient), um die Windows/Samba-Netzwerkumgebung zu durchsuchen.

1. START -> Kommando ausführen
2. \\TJENER eingeben und Eingabetaste drücken
3. -> ein Windows-Explorer-Fenster sollte sich öffnen und die Netzwerkanmeldung auf \\TJENER sowie möglicherweise bereits für Unix/Linux eingerichtete Drucker (CUPS) anzeigen

18.1.1 Zugriff auf Dateien via Samba

Via GOsa² konfigurierte Kennungen von Nutzern der Abteilungen »Students« und »Teachers« sollten sich gegen \\TJENER\HOMES or \\TJENER\<username> authentifizieren lassen und auf die Home-Verzeichnisse sollte Zugriff bestehen, auch wenn dies von Windows-Rechnern aus geschieht, die **nicht** in die Windows-Domäne SKOLELINUX aufgenommen wurden.

1. START -> Kommando ausführen
2. geben Sie \\TJENER\HOMES oder \\TJENER\<username> ein und drücken Sie die Eingabetaste.
3. geben Sie Ihre Zugangsdaten (Benutzername, Passwort) in das Anmeldefenster ein.
4. -> ein Fenster des Windows-Explorers sollte sich öffnen und Daten und Verzeichnisse des Debian-Edu-Home-Verzeichnisses anzeigen.

Voreingestellt werden nur die Freigaben [homes] und [netlogon] exportiert; weitere Beispiele für Freigaben für »Students« und »Teachers« befinden sich in der Datei /etc/samba/smb-debian-edu.conf auf dem Debian-Edu-Hauptserver.

18.2 Domänen-Mitgliedschaft

Um Samba auf TJENER als Domänen-Controller benutzen zu können, müssen Ihre Windows-Arbeitsplatzrechner der vom Hauptserver bereitgestellten SKOLELINUX-Domäne beitreten

Zunächst muss das Benutzerkonto SKOLELINUX\Administrator aktiviert werden. Dieses Benutzerkonto ist nicht für den täglichen Gebrauch gedacht; der gegenwärtige Hauptzweck ist das Hinzufügen von Windows-Maschinen zur SKOLELINUX-Domäne. Um dieses Benutzerkonto zu aktivieren, melden Sie sich als Erstbenutzer (generiert bei der Hauptserver-Installation) auf TJENER an:

- $ sudo smbpasswd -e Administrator

Das Passwort von SKOLELINUX\Administrator wurde während der Hauptserver-Installation gesetzt. Bitte benutzen Sie das Root-Passwort, wenn Sie sich als SKOLELINUX\Administrator anmelden.

Wenn Sie die administrative Tätigkeit beendet haben, deaktivieren Sie bitte wieder das Benutzerkonto SKOLELINUX\Administrator:

- $ sudo smbpasswd -d Administrator

18.2.1 Windows-Rechnername

Stellen Sie sicher, dass Ihr Windows-Rechner den Namen hat, den Sie in der SKOLELINUX-Domäne benutzen wollen. Falls dies nicht so ist, benennen Sie ihn um und starten Sie ihn neu. Der NetBIOS-Rechnername der Windows-Maschine wird später in GOsa² benutzt und kann dort nicht verändert werden (ohne die Mitgliedschaft der Maschinen zu brechen).

18.2.2 Der SKOLELINUX-Domäne mit Windows-XP beitreten

Der Beitritt von Windows-XP-Maschinen funktioniert auf Anhieb (getestet mit Service-Pack 3).

HINWEIS: Mit Windows-XP-Home ist keine Domänen-Mitgliedschaft möglich, dafür ist Windows-XP-Professional erforderlich.

1. melden Sie sich an der Windows-XP-Maschine als Administrator (oder einem Benutzerkonto mit Administratorrechten) an
2. klicken Sie auf »Start«, dann Rechtsklick auf »Computer« und Klick auf »Eigenschaften«
3. den Reiter »Computername« wählen und auf »Ändern...« klicken
4. unter »Mitgliedschaft« den Radio-Button neben »Domäne« wählen, SKOLELINUX eingeben und auf »OK« klicken
5. eine Popup-Box wird dazu auffordern, die Daten eines Kontos mit dem Recht zum Beitritt zur Domäne einzugeben. Geben Sie den Benutzernamen SKOLELINUX\Administrator und das Root-Passwort ein; klicken Sie dann auf »OK«
6. eine Bestätigungs-Box wird Sie zur SKOLELINUX-Domäne begrüßen. Nach dem Klick auf »OK« wird eine weitere Nachricht mit der Information erscheinen, dass ein Neustart des Rechners notwendig ist, um die Änderungen anzuwenden. Klicken Sie auf »OK«

Wenn Sie sich nach dem Neustart erstmals anmelden, klicken Sie auf den Button »Optionen >>« und wählen Sie die Domäne SKOLELINUX statt der lokalen Domäne (»dieser Computer«)

Falls der Zutritt zur Domäne erfolgreich war, sollten Sie in der Lage sein, die Rechner-Details in GOsa² (unter dem Menüpunkt »Systeme«) zu sehen.

18.2.3 Der SKOLELINUX-Domäne mit Windows-Vista/7 beitreten

Für den Beitritt von Windows-Vista/7-Maschinen zur SKOLELINUX-Domäne ist die Installation eines Registry-Patches auf dem Client erforderlich. Der Patch ist hier zu finden:

- \\tjener\netlogon\win7+samba_domain-membership\Win7_Samba3DomainMember.reg

Weitere Informationen finden Sie in der Datei README_Win7-Domain-Membership.txt im selben Ordner. Stellen Sie sicher, dass Sie diesen Patch als lokaler Administrator auf dem Windows-Rechner vornehmen.

Nach Anwendung des oben genannten Patches und einem Neustart des Rechners sollten Sie der SKOLELINUX-Domäne beitreten können.

1. klicken Sie auf »Start«, dann Rechtsklick auf »Computer« und Klick auf »Eigenschaften«
2. die Seite mit den grundlegenden Systeminformationen wird angezeigt. Unter »Computername, Domäne und Arbeitsgruppeneinstellungen klicken Sie auf «Einstellungen ändern«
3. klicken Sie auf der Seite mit den Systemeigenschaften auf »Ändern...«
4. unter »Mitgliedschaft« den Radio-Button neben »Domäne« wählen, SKOLELINUX eingeben und auf »OK« klicken
5. eine Popup-Box wird dazu auffordern, die Daten eines Kontos mit dem Recht zum Beitritt zur Domäne einzugeben. Geben Sie den Benutzernamen SKOLELINUX\Administrator und das Root-Passwort ein; klicken Sie dann auf »OK«
6. eine Bestätigungs-Box wird Sie zur SKOLELINUX-Domäne begrüßen. Nach dem Klick auf »OK« wird eine weitere Nachricht mit der Information erscheinen, dass ein Neustart des Rechners notwendig ist, um die Änderungen anzuwenden. Klicken Sie auf »OK«

Wenn Sie sich nach dem Neustart erstmals anmelden, klicken Sie auf den Button »Optionen >>« und wählen Sie die Domäne SKOLELINUX statt der lokalen Domäne (»dieser Computer«)

Falls der Zutritt zur Domäne erfolgreich war, sollten Sie in der Lage sein, die Rechner-Details in GOsa² (unter dem Menüpunkt »Systeme«) zu sehen.

18.3 Erste Anmeldung an der Domäne

Debian Edu enthält einige Anmeldeskripte, die das Windows-Benutzerprofil bei der ersten Anmeldung vorkonfigurieren. Beim erstmaligen Anmelden an einem Windows-Arbeitsplatzrechner, der der SKOLELINUX-Domäne beigetreten ist, wird das Folgende durchgeführt:

1. das Firefox-Profil des Benutzers an eine separate Stelle kopieren und für Mozilla-Firefox auf Windows registrieren.
2. Web-Proxy und Startseite für Firefox einrichten
3. Web-Proxy und Startseite des IE einrichten
4. ein Symbol für das Home-Verzeichnis auf die Arbeitsfläche legen (Laufwerk H:)

Andere Prozesse laufen bei jeder Anmeldung. Weitere Informationen finden Sie im Verzeichnis `/etc/samba/netlogon` auf dem Debian-Edu-Hauptserver.

19 HowTos für Lehren und Lernen

Alle Debian-Pakete auf dieser Seite können entweder mittels `aptitude install <package>` oder `apt-get install <package>` (als Root) installiert werden.

19.1 Moodle

Moodle ist ein freies Open-Source-Kursverwaltungssystem - Software, entwickelt unter Beachtung wichtiger pädagogischer Prinzipien. Es hilft Lehrern, effiziente Online-Lerngruppen zu schaffen. Sie können es auf jedem verfügbaren Computer installieren (inklusive Webhosts); es kann jedoch im Umfang von einer einzelnen Lehrerseite bis hin zu Universitäten mit 200 000 Studenten reichen. Einige Schulen in Frankreich nutzen Moodle, um die Daten und Leistungen ihrer Schüler zu verwalten.

Moodle wird weltweit, vor allem in Nordamerika und Europa, verwendet. Schauen Sie sich die Seite einer Institution in Ihrer Nähe an, um einen Eindruck zu erlangen. Mehr Information gibt es auf der Moodle-Projektseite, inklusive Dokumentation und sonstiger Unterstützung.

19.2 Prolog unterrichten

SWI-Prolog ist eine Open-Source-Implementierung der Programmiersprache Prolog, die häufig für das Lehren und semantische Web-Anwendungen eingesetzt wird.

19.3 Schüler/-innen beobachten

Einige Schule benutzen Überwachungs-Werkzeuge wie Controlaula oder iTALC, um ihre Schüler zu kontrollieren. Siehe auch das iTALC Wiki (und die Dokumentation im Fehler 511387).

Achtung: Stellen Sie sicher, dass Ihnen die Rechtslage bezüglich der Überwachung und Einschränkung der Aktivitäten von Computerbenutzern klar ist.

19.4 Den Netzwerkzugang von Schülern beschränken

Einige Schulen verwenden Squidguard oder Dansguardian, um den Zugang zum Internet einzuschränken.

19.5 Integration von Smart-Board

Einige Schulen benutzen die Produkte von Smarttech für den Unterricht. Dazu ist ein Arbeitsplatzrechner mit passenden Treibern und Programmen erforderlich. Smarttech hat einige funktionierende unfreie Programme in einem Debian-Depot zum Herunterladen veröffentlicht. Von diesem Depot muss eine lokale Kopie im Netzwerk abgelegt und die Software auf den Rechnern installiert werden, damit sie für Lehrer und Schüler auf jedem Rechner zur Verfügung steht.

19.5.1 Das Depot auf »tjener« verfügbar machen

Laden Sie das Depot als tar.gz-Archiv von http://smarttech.com/us/Support/Browse+Support/Download+Software/Software/SMART+Notebook+collaborative+learning+software/Previous+versions/SMART+Notebook+10_2+for+Linux herunter.

```
# Das tar.gz-Archiv verschieben in ein Depot-Verzeichnis des Schulnetz-Webservers ↩
    (voreingestellt auf »tjener«):
root@tjener:~#
mkdir /etc/debian-edu/www/debian
mv smartnotebook10_2sp1debianrepository.tar.gz /etc/debian-edu/www/debian
# In das neue Verzeichnis wechseln
root@tjener:~# cd /etc/debian-edu/www/debian
# Das Archiv entpacken
root@tjener:~# tar xzvf smartnotebook10_2sp1debianrepository.tar.gz
```

19.5.2 Die notwendigen Pakete dem PXE-Installationsimage hinzufügen

Dafür müssen die folgenden Zeilen in die Datei `tjener:/etc/debian-edu/www/debian-edu-installl.dat.local` eingefügt werden:

```
d-i apt-setup/local1/repository string http://www/debian/ stable non-free
d-i apt-setup/local1/comment string SMART Repo
d-i apt-setup/local1/key string http://www/debian/swbuild.asc
d-i pkgsel/include string smart-activation,smart-common,smart-gallerysetup,smart- ↩
    hwr,smart-languagesetup,smart-notebook,smart-notifier,smart-product-drivers
```

Die Preseed-Datei aktualisieren:

```
/usr/sbin/debian-edu-pxeinstall
```

Danach wird bei neuen Installationen per PXE auch die SmartBoard-Software installiert.

19.5.3 SmartBoard-Software manuell nach der Installation hinzufügen

Die folgende Anleitung gilt für das Aktualisieren von LTSP-Chroot-Umgebungen.
Mittels Editor die folgenden Zeilen der Datei `/etc/apt/sources.list` in der Chroot-Umgebung hinzufügen:

```
### SMART Repo
deb http://www/debian/ stable non-free
```

Starten Sie den Editor folgendermaßen.

```
ltsp-chroot -a i386 editor /etc/apt/sources.list
```

Den Schlüssel des Depots hinzufügen und die Software installieren:

```
ltsp-chroot -a i386 wget http://www/debian/swbuild.asc
ltsp-chroot -a i386 apt-key add swbuild.asc
ltsp-chroot -a i386 rm swbuild.asc
# update the dpkg database and install the wanted packages
ltsp-chroot -a i386 aptitude update
ltsp-chroot -a i386 aptitude install smart-activation,smart-common,smart- ↩
    gallerysetup,smart-hwr,smart-languagesetup,smart-notebook,smart-notifier, ↩
    smart-product-drivers
```

19.6 HowTos von wiki.debian.org

Die HowTos von http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/ sind entweder Anwender- oder Entwicklerbezogen. Die für Anwender spezifischen HowTos sollten hierhin verschoben werden, nachdem die Autoren der Verschiebung und der GPL als Lizenz für ihre Beiträge zugestimmt haben.

- http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/TeacherFirstStep - Unvollständig, aber interessant.

20 HowTos für Anwender

20.1 Passwörter verändern

Benutzer sollten ihr Passwort mit GOsa² ändern. Dies geht einfach über den Aufruf von `https://www/gosa/` mittels Browser.

Die Verwendung von GOsa² zur Änderung des Passworts stellt sicher, dass die Passwörter von Kerberos (krbPrincipalKey), LDAP (userPassword) und Samba (sambaNTPassword und sambaLMPassword) identisch sind.

Das Ändern von Passwörtern mittels PAM funktioniert (d. h. während der Anmeldung via KDM/GDM); allerdings wird so nur das Kerberos-Passwort, aber weder das Passwort für Samba, noch dasjenige für GOsa² (LDAP) aktualisiert. Wenn Sie also Ihr Passwort an der Eingabeaufforderung geändert haben, sollten Sie dies sofort ebenfalls mit GOsa² durchführen.

20.2 Java

20.2.1 Java-Anwendungen ausführen

Java-Anwendungen werden durch die OpenJDK-Java-Laufzeitumgebung voreingestellt unterstützt.

20.2.2 Java-Anwendungen im Webbrowser ausführen

Java-Anwendungen im Browser werden durch die OpenJDK-Java-Laufzeitumgebung voreingestellt unterstützt.

20.3 Verwendung von E-Mail

Alle Nutzer können im internen Netzwerk E-Mails senden und empfangen. Um E-Mail auch ausserhalb des internen Netzwerks zu ermöglichen, muss der Administrator den Mailserver `exim4` den lokalen Gegebenheiten entsprechend anpassen. Der Befehl `dpkg-reconfigure exim4-config` ist dazu ein erster Schritt.

Jeder Benutzer, der KMail verwenden will, muss die Konfiguration wie folgt vornehmen.

Starten Sie KMail; klicken Sie im ersten Fenster des Postfach-Assistenten auf »Weiter«; wählen Sie `IMAP` als Postfach-Typ, klicken Sie auf »Weiter«; tragen Sie ihren vollständigen Namen und Ihre E-Mailadresse `benutzername@postoffice.intern` ein, klicken Sie auf »Weiter«; überprüfen Sie den Eintrag im Feld »Benutzer«, lassen Sie das Feld »Passwort« leer, klicken Sie auf »Weiter«. (Durch die Verwendung von Kerberos gilt die bei der Anmeldung erfolgte Authentifizierung auch für SMTP und IMAP, wodurch hier die Passworteingabe entfällt.) Tragen Sie zweimal `postoffice.intern` als Servernamen ein, klicken Sie auf »Fertigstellen«. Schließen Sie den »Tipp des Tages«. Klicken Sie im KMail-Menü auf »Einstellungen«, wählen Sie »KMail einrichten ...«, klicken Sie dann auf »Zugänge«. Klicken Sie auf »Ändern ...«; das Problem mit dem Zertifikat kann mit »Fortsetzen«, »Dauerhaft« gelöst werden, dann »OK«, »Anwenden« und noch einmal »OK« klicken. Sie haben es geschafft!

Senden Sie nun eine Test-Email an sich selbst. (Dadurch werden die IMAP-Verzeichnisse auf dem Server angelegt.) Warten Sie etwas und klicken Sie dann im KMail-Menü auf »Nach E-Mail sehen«. Im Posteingang unterhalb von »Intern« sollte die gerade abgeschickte E-Mail vorhanden sein.

20.3.1 Kerberos-Ticket zum Lesen von Email auf Diskless Workstations anfordern

Wenn Sie an einer Diskless Workstation arbeiten, steht Ihnen nicht unmittelbar ein Kerberos TGT zur Verfügung. Um dieses zu bekommen, klicken Sie unten am Desktop auf das Schlüsselsymbol; nach der Passworteingabe steht Ihnen das Ticket zur Verfügung.

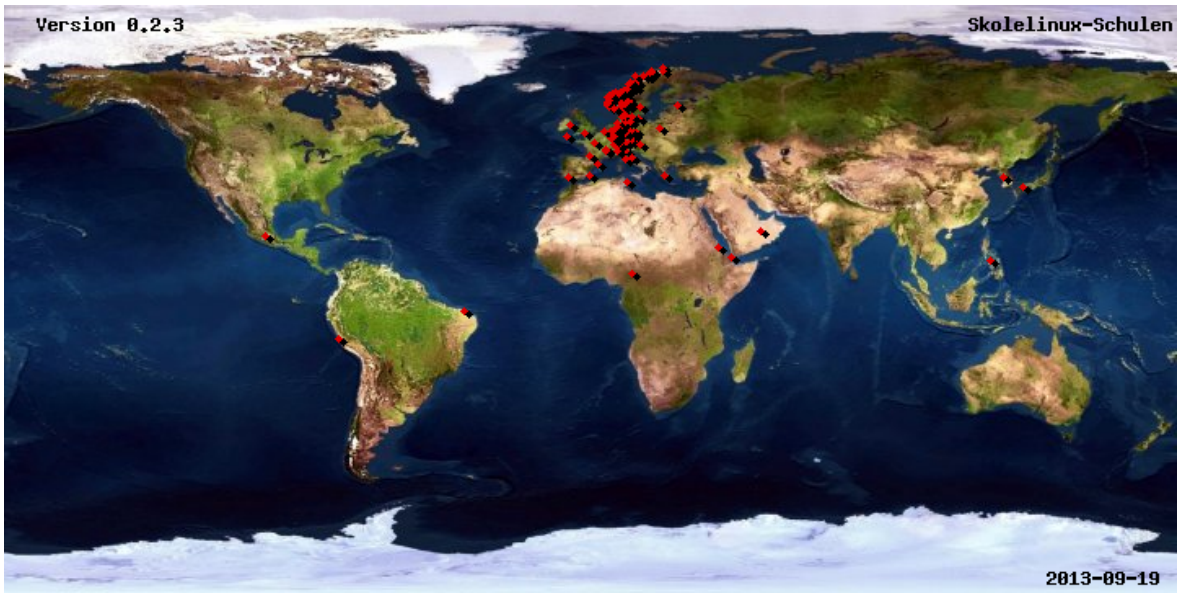
20.4 Lautstärkeregelung

Auf Thin Clients kann `pavucontrol` oder `alsamixer` (aber nicht `kmix`) zum Regeln der Lautstärke verwendet werden.

Auf anderen Rechnern (Arbeitsplatzrechner, LTSP-Server und Diskless Workstations) können `kmix` oder `alsamixer` verwendet werden.

21 Arbeiten Sie mit

21.1 Teilen Sie anderen mit, dass es Sie gibt



Es gibt auf der ganzen Welt Menschen, die Debian Edu verwenden. Lassen Sie uns wissen, dass Sie Debian Edu verwenden - das trägt viel zu unserer Motivation bei und ist damit bereits ein wertvoller Beitrag.

Das Debian-Edu-Projekt stellt eine Datenbank zur Verfügung, die Schulen und Benutzer des Systems enthält. Dadurch können sich Nutzer untereinander finden und erhalten Einblick, wo die Distribution überall genutzt wird. Bitte lassen Sie uns von Ihrer Installation wissen, indem Sie sich in diese Datenbank eintragen. Um Ihre Schule einzutragen, steht ihnen dieses Formular zur Verfügung.

21.2 Vor Ort mitarbeiten

Zur Zeit gibt es regionale Teams in Norwegen, Deutschland, in der Region Extremadura in Spanien, in Taiwan und Frankreich. Zudem gibt es einzelne Mitarbeiter und Benutzer in Griechenland, den Niederlanden, Japan und anderswo.

Das Kapitel Unterstützung erklärt und verlinkt regionale Quellen, da *Mithilfe* und *Unterstützung* zwei Seiten derselben Medaille sind.

21.3 Weltweit mitgestalten

Es gibt verschiedene internationale Teams, die an unterschiedlichen Themen arbeiten.

Die Entwicklermailingliste ist meistens das Hauptkommunikationsmittel. Zudem finden monatliche Treffen im IRC in #debian-edu auf irc.debian.org und - weniger regelmäßig - auch persönliche Treffen im realen Leben statt. Neue Mitarbeiter sollten `http://wiki.debian.org/DebianEdu/ArchivePolicy` lesen.

Eine Möglichkeit die Entwicklung von Debian Edu zu verfolgen ist, die Commit-Mailingliste zu abonnieren.

21.4 Verfasser der Dokumentation und Übersetzer

Dieses Dokument benötigt Ihre Hilfe! Zuallererst, es ist noch nicht komplett: Beim Lesen werden Sie verschiedentliche FIXMEs in einem Text bemerken. Bitte überlegen Sie, ob Sie Ihre Kenntnisse nicht mit uns teilen wollen, wenn Sie (etwas) über die Thematik des betroffenen Sachverhalts wissen.

Die Quellen dieses Textes sind in einem Wiki gespeichert und können mit einem Webbrowser editiert werden. Um mitzuwirken, einfach auf `http://wiki.debian.org/DebianEdu/Documentation/Wheezy/` gehen; dort können Sie Ihren Beitrag leisten. Bitte beachten: Ein Benutzerkonto ist notwendig, um Seiten bearbeiten zu können. Dieses können Sie unter create a wiki user einrichten.

Ein anderer Weg um mitzuwirken und anderen Benutzern zu helfen, ist Software und Dokumentation zu übersetzen. Übersetzungshinweise zu diesem Dokument findet gibt es im Kapitel Übersetzungen dieses Handbuchs. Bitte helfen Sie beim Übersetzen!

22 Unterstützung

22.1 Unterstützung auf Freiwilligenbasis

22.1.1 auf Englisch

- http://wiki.debian.org/DebianEdu
- https://init.linpro.no/mailman/skolelinux.no/listinfo/admin-discuss - Unterstützungs-Mailingliste
- #debian-edu auf irc.debian.org - IRC-Kanal, hauptsächlich entwicklungsbezogen. Erwarten Sie keine sofortige Hilfe, auch wenn dies manchmal vorkommt.

22.1.2 auf Norwegisch

- https://init.linpro.no/mailman/skolelinux.no/listinfo/bruker - Unterstützungs-Mailingliste
- https://init.linpro.no/mailman/skolelinux.no/listinfo/linuxiskolen - Mailingliste der Entwickler-Organisation in Norwegen (FRSIK)
- #skolelinux auf irc.debian.org - IRC-Kanal zur Unterstützung norwegischer Benutzer/-innen

22.1.3 auf Deutsch

- http://www.skolelinux.de/mailman/listinfo/user - Unterstützungs-Mailingliste
- http://wiki.skolelinux.de - Wiki mit vielen HowTos und Ähnlichem.
- #skolelinux.de auf irc.debian.org - IRC-Kanal zur Unterstützung deutscher Benutzer/-innen

22.1.4 auf Französisch

- http://lists.debian.org/debian-edu-french - Unterstützungs-Mailingliste

22.1.5 auf Spanisch

- http://www.skolelinux.es - Spanisches Skolelinuxportal

22.2 Professionelle Unterstützung

Listen von Firmen, die professionelle Unterstützung anbieten, finden Sie unter http://wiki.debian.org/DebianEdu/Help/ProfessionalHelp.

23 Neuerungen in Debian Edu Wheezy

23.1 Neuerungen in Debian Edu 7.1+edu0, Codename Wheezy, freigegeben am 21.09.2013

23.1.1 Für den Benutzer wahrnehmbare Änderungen

- Aktualisierte graphische Elemente und neues Logo für Debian Edu / Skolelinux, zu sehen während der Installation, bei der Anmeldung und als Hintergrund der Arbeitsfläche.

23.1.2 Änderungen der Installation

- Neue Version des Debian-Installationsprogramms aus Debian Wheezy, siehe Debian-Installationshandbuch für weitere Informationen.
- Das DVD-Image gibt es nicht mehr, stattdessen haben wir nun ein USB-Stick / Blue-ray-Disc-Image, das sich wie das DVD-Image verhält, allerdings zu groß ist, um auf eine DVD zu passen.

23.1.3 Aktualisierung von Software

- Alles, was in Debian Wheezy 7.1 neu ist, z. B.:
  - Linux-Kernel in der Version 3.2.x
  - Desktop-Umgebungen KDE "Plasma" 4.8.4, GNOME 3.4, Xfce 4.8.6 und LXDE 0.55 (KDE wird als Standard installiert; sehen Sie im Handbuch nach, um GNOME, Xfce oder LXDE zu installieren.)
  - Webbrowser Iceweasel 17 ESR
  - LibreOffice 3.5.4
  - LTSP 5.4.2
  - GOsa 2.7.4
  - CUPS Drucksystem 1.5.3
  - Lehrprogramme GCompris 12.01
  - Musikprogramm Rosegarden 12.04
  - Bildbearbeitung Gimp 2.8.2
  - Virtuelles Universum Celestia 1.6.1
  - Virtueller Sternenhimmel Stellarium 0.11.3
  - Scratch (visuelle Programmierumgebung) 1.4.0.6
  - Neue Version des Debian-Installationsprogramms aus Debian Wheezy, siehe Debian-Installationshandbuch für weitere Informationen.
  - Debian Wheezy enthält mehr als 37.000 installierbare Pakete.
  - Weitere Information zu Debian Wheezy 7.1 sind in den release notes und im Debian-Installationshandbuch zu finden.

23.1.4 Aktualisierung von Dokumentation und Übersetzungen

- Aktualisierte Übersetzungen für die Einträge im Installationsprogramm. Diese liegen nun für 29 Sprachen vor.
- Das Benutzerhandbuch für Debian Edu »Wheezy« wurde vollständig ins Deutsche, Französische Italienische und Dänisch übersetzt. Teilweise übersetzte Versionen gibt es in Norwegisch Bokmål und in Spanisch.

23.1.5 Änderungen mit Bezug auf LDAP

- Geringfügige Änderungen an einigen Objekten und Berechtigungen, um mehr Typen beim Hinzufügen von Systemen in GOsa zu haben. Systeme können nun vom Typ Server, Arbeitsplatzrechner, Netzwerkdrucker, Terminal oder Netzwerkgerät sein.

23.1.6 Sonstige Änderungen

- Neue Task Xfce-Desktop
- LTSP Diskless Workstations benötigen keine Konfiguration.
- Im ausdrücklich für Clients vorgesehenen Netzwerk eines »Terminal-Servers« (voreingestellt 192.168.0.0/24), starten alle Maschinen als »Diskless Clients«, wenn sie über genügend Leistung verfügen.
- GOsa Benutzeroberfläche: Einige Optionen, die verfügbar schienen, aber ohne Funktion waren, sind nun ausgegraut (oder nicht anklickbar). Einige Reiter werden vollständig vor dem Endbenutzer verborgen, andere sogar vor dem GOsa-Admin.

23.1.7 Bekannte Probleme

- Wenn KDE auf Einzelplatzrechnern oder mobilen Arbeitsplatzrechnern verwendet wird, dann funktionieren manchmal zumindest Konqueror, Chromium und Step nicht automatisch, wenn die Rechner außerhalb des Hauptnetzes eingesetzt werden, ein Proxy in diesem Netz erforderlich ist, eine »wpad.dat« Information aber nicht gefunden werden kann. Workaround: Iceweasel verwenden oder den Proxy manuell konfigurieren.

24 Copyright und Autoren

Dieses Dokument wurde u. a. von folgenden Personen verfasst: Holger Levsen (2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013), Petter Reinholdtsen (2001, 2002, 2003, 2004, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012), Daniel Heß (2007), Patrick Winnertz (2007), Knut Yrvin (2007), Ralf Gesellensetter (2007), Ronny Aasen (2007), Morten Werner Forsbring (2007), Bjarne Nielsen (2007, 2008), Nigel Barker (2007), José L. Redrejo Rodríguez (2007), John Bildoy (2007), Joakim Seeberg (2008), Jürgen Leibner (2009, 2010, 2011, 2012), Oded Naveh (2009), Philipp Hübner (2009, 2010), Andreas Mundt (2010), Olivier Vitrat (2010, 2012), Vagrant Cascadian (2010), Mike Gabriel (2011), Justin B Rye (2012), David Prévot (2012), Wolfgang Schweer (2012, 2013) und Bernhard Hammes (2012). Es ist unter der GPL2 oder einer späteren Version lizenziert. Viel Freude!

Wenn Sie Inhalte hinzufügen wollen: **Bitte nur, wenn Sie auch dessen Autor sind und beabsichtigen, es unter den gleichen Bedingungen zu lizensieren!** Dann fügen Sie hier Ihren Namen hinzu und lizensieren Sie die Inhalte unter der GPL2 oder einer späteren Version.

25 Autoren und Copyright der Übersetzungen

Das Copyright der spanischen Übersetzung liegt bei José L. Redrejo Rodríguez (2007), Rafael Rivas (2009, 2010, 2011, 2012) and Norman Garcia (2010, 2012). Sie wurde unter der GPL 2 oder einer späteren Version lizensiert.

Das Copyright der norwegischen Bokmål-Übersetzung liegt bei Petter Reinholdtsen (2007), Håvard Korsvoll (2007, 2008), Tore Skogly (2008), Ole-Anders Andreassen (2010) and Jan Roar Rød (2010). Sie ist unter der GPL2 oder einer späteren Version lizenziert.

Die deutsche Übersetzung wurde erstellt und ist Copyright von Holger Levsen (2007), Patrick Winnertz (2007), Ralf Gesellensetter (2007, 2009), Roland F. Teichert (2007, 2008, 2009), Jürgen Leibner (2007, 2011), Ludger Sicking (2008), Kai Hatje (2008), Kurt Gramlich (2009), Franziska Teichert (2009), Philipp Hübner (2009), Andreas Mundt (2009, 2010) und Wolfgang Schweer (2012, 2013). Sie ist unter der GPL2 oder einer späteren Version lizenziert.

Die italienische Übersetzung wurde erstellt und ist Copyright von Claudio Carboncini (2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013). Sie ist unter der GPL2 oder späteren Versionen lizenziert.

Die französische Übersetzung wurde von Christophe Masson (2008), Olivier Vitrat (2010), Cédric Boutillier (2012, 2013), Jean-Paul Guilloneau (2012), David Prévot (2012) und dem französischen l10n-Team (2009, 2010) verfasst und ist unter der GPL2 oder später lizenziert.

Die Chinesische Übersetzung wurde verfasst von Andrew Lee (李健秋) (2009) und ist unter der GPL2 oder später lizenziert.

Die dänische Übersetzung wurde verfasst von Joe Hansen (2012, 2013) und ist unter der GPL2 oder später lizenziert.

26 Übersetzungen dieses Dokuments

Vollständige Übersetzungen dieses Dokuments ins Deutsche, Italienische, Französische und Dänische sind vorhanden. Es gibt unvollständige Übersetzungen in das norwegische Bokmål und ins Spanische; schauen Sie sich die Version in Ihrer Sprache online an.

26.1 Anleitung zum Übersetzen dieses Dokuments

Wie bei vielen anderen Software-Projekten werden Übersetzungen dieses Dokuments mit PO-Dateien organisiert. Mehr Information über den Prozess finden Sie in `usr/share/doc/debian-edu-doc/README.debian-edu-wheezy-manual-translations`. Das Git-Repository (siehe unten) enthält diese Datei ebenfalls. Werfen Sie einen Blick hinein und schauen Sie sich ebenso die sprachabhängigen Konventionen an, wenn Sie bei der Übersetzung mithelfen wollen.

Um Ihre Übersetzungen übermitteln zu können, müssen Sie ein Mitglied des Alioth-Projektes `debian-edu` sein. . Wenn Ihr Alioth-Benutzername von Ihrem lokalen abweicht, dann sollten Sie die Datei `~/.ssh/config` anlegen oder editieren. Dort sollte solch ein Eintrag vorhanden sein:

```
Host git.debian.org
User <your-alioth-username>
```

Lesen Sie dann `debian-edu-doc` aus mittels ssh-Zugang: `git clone git+ssh://git.debian.org/git/debian-edu/debian-edu-doc.git`

Um nur zu übersetzen, müssen die Dateien einfach (anonym) aus Git heruntergeladen und bearbeitet werden. Anschließend melden Sie einen Fehler zum Paket »debian-edu-doc« und hängen die PO-Datei an den bugreport an. Hier sind weitere Informationen zum Melden eines Fehlers.

Um die `debian-edu-doc` Quellen anonym auszuchecken, können Sie den folgenden Befehl benutzen (dazu muss das Paket `git` installiert sein):

- `git clone git://anonscm.debian.org/debian-edu/debian-edu-doc.git`

Dann editieren Sie `documentation/debian-edu-wheezy/debian-edu-wheezy-manual.$CC.po` ($CC mit Ihrem Sprachenkürzel ersetzen). Es stehen viele Werkzeuge für das Übersetzen zur Verfügung; empfohlen wird `lokalize`.

Dann können Sie die Änderung entweder direkt in Git einpflegen (wenn Sie die entsprechenden Rechte dafür haben) oder die Datei an die Fehlermeldung anhängen.

Um Ihre lokale Kopie des Repository zu aktualisieren, verwenden Sie bitte den folgenden Befehl in Ihrem Verzeichnis `debian-edu-doc`:

- `git pull`

Lesen Sie /usr/share/doc/debian-edu-doc/README.debian-edu-wheezy-manual-translations, wenn Sie eine neue PO-Datei für Ihre Sprache anlegen oder Übersetzungen aktualisieren wollen.

Bitte beachten Sie, dass sich dieses Handbuch noch in der Entwicklung befindet; übersetzen Sie daher keine Zeilen, die den Vermerk »FIXME« aufweisen.

Information über Alioth (auf dem sich das Git-Repository befindet) und Git ist unter `http://wiki.debian.org/Alioth/Git` verfügbar.

Wenn Git für Sie neu ist, dann schauen Sie sich das Buch Pro Git an; es hat ein Kapitel über das Aufzeichnen von Änderungen im Repository. Sie könnten sich auch das Paket `gitk` ansehen, das eine graphische Benutzeroberfläche für Git bereitstellt.

Bitte melden Sie Fehler.

27 Anhang A - The GNU General Public Licence

```
Für Übersetzer: Die GPL muss nicht übersetzt werden.
```

27.1 Handbuch für Debian Edu 7.1+edu0, Codename »Wheezy«

Copyright (C) 2007-2013 Holger Levsen < holger@layer-acht.org > und andere; die vollstandige Liste der Copyright-Inhaber gibt es im Copyright-Kapitel.

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

27.2 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

27.3 TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- **a)** You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

  b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

  c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- **a)** Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

  b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

  c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM

"AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

28 Anhang B - für Wheezy gibt es zur Zeit keine Live-CDs/DVDs von Debian Edu

Debian Edu Live-CD/DVDs für Wheezy gibt es zur Zeit nicht.

28.1 Eigenschaften des Profils »Einzelplatzrechner«

- Fast alle Pakete des Profils »Einzelplatzrechner«
- Alle Pakete aus »Laptoptask«
- Das KDE-Arbeitsflächenprofil für Studenten/Schüler

28.2 Aktivieren von Übersetzungen und Regionalsupport

Um eine spezielle Übersetzung zu aktivieren, booten Sie mit `locale=ll_CC.UTF-8` als Boot-Option, wobei ll_CC für den Locale-Namen steht. Um ein Tastaturlayout zu aktivieren benutzen Sie die `keyb=KB`-Option. Dabei ist KB das gewünschte Layout. Mehr Informationen über diese Funktion ist in der Dokumentation Live-Cd Build Script zu finden. Es folgt eine Liste von oft genutzten Länder-Codes:

Sprache (Region)	**Lokale-Wert**	**Tastaturbelegung (layout)**
Norwegisches Bokmål	nb_NO.UTF-8	no
Norwegisches Nynorsk	nn_NO.UTF-8	no
Deutsch	de_DE.UTF-8	de
Französisch (Frankreich)	fr_FR.UTF-8	fr
Griechisch (Griechenland)	el_GR.UTF-8	el
Japanisch	ja_JP.UTF-8	jp
Nördliches Sami (Norwegen)	se_NO	no(smi)

Eine vollständige Liste von Länder-Codes ist unter `/usr/share/i18n/SUPPORTED` zu finden, von den Live-Images werden bisher nur UTF-8 Locales unterstützt. Jedoch sind nicht für alle Locales auch Übersetzungen installiert. Die Namen der verschiedenen Tastaturlayouts können in /usr/share/keymaps/i386/ gefunden werden.

28.3 Gut zu wissen

- Das Passwort für den Benutzer ist »user«, für root wurde kein Passwort gesetzt.

28.4 Bekannte Probleme mit dem Image

- Für Wheezy gibt es noch keine Images

28.5 Download

Das Image hat 1.2 GiB und wäre (ist aber gegenwärtig noch nicht) zu bekommen via FTP, HTTP oder mittels rsync via `ftp.skolelinux.org` unter `cd-wheezy-live/`.

29 Anhang C - Neuerungen in alten Veröffentlichungen

29.1 Neuerungen in Debian Edu 6.0.7+r1, Codename »Squeeze«, freigegeben am 03.03.2013

- Debian Edu 6.0.7+r1 Codename »Squeeze« ist ein inkrementelles Update von Debian Edu 6.0.4+r0, das alle Änderungen zwischen Debian 6.0.4 bis 6.0.7 sowie die folgenden Änderungen enthält::
- sitesummary wurde von 0.1.3 auf 0.1.8 aktualisiert
  - Die Konfiguration von Nagios ist nun robuster und effizienter
  - Kompatibel mit Kernelversionen 3.X
- debian-edu-doc wurde von 1.4~20120310~6.0.4+r0 auf 1.4~20130228~6.0.7+r1 aktualisiert
  - Geringfügige Aktualisierungen
  - Die Übersetzung ins Dänische ist nun vollständig
- debian-edu-config wurde von 1.453 auf 1.455 aktualisiert.
  - Die Datei /etc/hosts wurde für Diskless Clients berichtigt. Bug #699880 geschlossen.
  - Das Skript ltsp_local_mount funktioniert nun für mehrere Geräte.
  - Berichtigte Benutzerrichtlinie für Kerberos: Das Passwort läuft nicht mehr nach zwei Tagen ab. Bug #664596 geschlossen
  - Erlaubt sind nun #-Zeichen für das Passwort von Root oder Erstbenutzer. Bug #664976 geschlossen
  - Fehlerbehebungen von gosa-sync:
    * Passwörter, die das Zeichen »"« enthalten, verursachen keinen Fehler mehr
    * Neue Passwörter erscheinen nicht mehr im Syslog
  - Fehlerbehebungen für gosa-create:
    * Der Cache von libnss wird vor der Anwendung von Änderungen geleert
    * Mehrere Fehler während des massenhaften Imports von Benutzerkennungen in GOsa² behoben
  - gosa-netgroups plugin: Einträge des Attributtyps "memberNisNetgroup" werden nicht mehr gelöscht. Bug #687256 geschlossen
  - Der Erstbenutzer verwendet nun dieselbe Kerberosrichtlinie wie alle anderen Benutzer
  - Dänische Webseite wurde hinzugefügt
- debian-edu-install aktualisiert von 1.528 auf 1.530
  - Verbesserte Unterstützung von Preseeding, bessere Dokumentation

29.2 Neuerungen in Debian Edu 6.0.4+r0, Codename »Squeeze«, freigegeben am 11.03.2012

29.2.1 Für den Benutzer wahrnehmbare Änderungen

- Aktualisierte graphische Elemente und neues Logo für Debian Edu / Skolelinux, zu sehen während der Installation, bei der Anmeldung und als Hintergrund der Arbeitsfläche.
- Ersetzen von LWAT durch GOsa² als Verwaltungswerkzeug für LDAP. Für weitergehende Informationen zu GOsa²: siehe unten sowie das Handbuchkapitel Erste Schritte.
- Liste aktualisierter Software siehe unten.
- Zeigen einer Begrüßungsseite beim ersten Anmelden eines Benutzers. Diese voreingestellte Startseite von Iceweasel wird bei Netzwerkprofilen während Installation und Rechnerstart aus LDAP geholt. Für das Profil »Einzelplatzrechner« wird `http://www.skolelinux.org/` angezeigt.
- Neue Option für die graphische Arbeitsumgebung LXDE, zusätzlich zu KDE (Voreinstellung) und Gnome. Wie für Gnome steht auch die Option LXDE ausschließlich für die Installtion per CD zur Verfügung.
- Schnelleres Starten von LTSP-Clients.
- Bereitstellen eines KDE-Menüeintrags zum Ändern des Passworts mittels GOsa².
  - Weitere Informationen zum Ändern von Passwörtern (eingeschlossen abgelaufene Passwörter bei der Anmeldung mittels KDM/GDM): Siehe HowTos for users chapter of the manual.
- Hinzufügen eines Verweises auf `http://linuxsignpost.org/` auf der neuen Benutzern angezeigten Startseite.
- Alle LTSP-Server sind per Voreinstellung auch RDP-Server.
- Verbesserter Umgang mit Wechseldatenträgern für Thin Clients. Die Benachrichtigung auf dem Bildschirm erfolgt nun für einen längeren Zeitraum, wenn ein neues Gerät angeschlossen oder ein neues Medium eingelegt wurde. Es gibt nun eine Option, den Dateimanager Dolphin in diesen Fällen zu starten.

29.2.2 Änderungen der Installation

- Neue Version des Debian-Installationsprogramms aus Debian Squeeze, siehe Debian-Installationshandbuch für weitere Informationen.
- Da ein graphisches Anmelden für den Benutzer »root« mittels Gdm/Kdm nicht mehr zulässig ist, wird während der Installation des Hauptservers ein Benutzerkonto in LDAP angelegt und der entsprechende Benutzer als GOsa²-Administrator gesetzt. Diesem Erstbenutzer werden »sudo«-Rechte gegeben; da er der Gruppe »teachers« zugeordnet wird, gilt für ihn auch die Anpassung des Debian-Edu-Menüs.
- Die `ISO`-Images können mittels `dd` (oder sogar `cat`) direkt auf einen USB-Stick kopiert werden.
- Neues Profil »Mobiler Arbeitsplatzrechner« für Laptops
- Gerätezugriff für alle Benutzer wird von PolicyKit geregelt; für den Zugriff auf Geräte ist keine zusätzliche Zugehörigkeit zu Gruppen mehr notwendig.
- Es wird eine Warnung ausgegeben, wenn die Festplatte(n) für das ausgesuchte Profil zu klein sind.
- Vereinfachte Partitionierung für das Profil »Einzelplatzrechner«, um eine separate Partion für /home, aber keine mehr für /usr anzulegen.
- Es gibt mehr Tests in der Testsuite und Korrekturen für einige Test, die früher fehlschlugen.
- Statt ohne Rückmeldung ein fehlerhaftes System zu installieren, wird nun sichergestellt, dass eine Fehlermeldung erscheint und die Installation abgebrochen wird, wenn die Installation mittels Netinst-Image ohne Internetverbindung erfolgt.

29.2.3 Aktualisierung von Software

- Alles, was in Debian »Squeeze« neu ist:
  - Kompatibilität mit FHS v2.3 und Software, die für Version 3.2 des LSB entwickelt wurde.
  - Linux-Kernel in der Version 2.6.32
  - Graphische Arbeitsumgebungen KDE »Plasma« 4.4 und GNOME 2.30
  - Webbrowser Iceweasel 3.5
  - OpenOffice.org 3.2.1
  - Lehrprogramme GCompris 9.3
  - Musikprogramm Rosegarden 10.04.2
  - Bildbearbeitung Gimp 2.6.10
  - Virtuelles Universum Celestia 1.6.0
  - Virtueller Sternenhimmel Stellarium 0.10.4
  - Debian Squeeze enthält mehr als 10.000 neue installierbare Pakete, eingeschlossen der Browser Chromium.
  - Weitere Information zu Debian Squeeze 6.0 sind in den release notes und im Debian-Installationshandbuch zu finden.

29.2.4 Änderungen der Infrastruktur

- Das Netzwerk 10.0.0.0/8 wird nun statt 10.0.2.0/23 genutzt; das »default gateway« hat die IP-Adresse 10.0.0.1/8, nicht mehr 10.0.2.1/8 wie früher.
  - Der dynamische DHCP-Bereich an IP-Adressen wurde im Hauptnetzwerk auf etwa 4k und im Netzwerk der Thin Clients auf etwa 200 erweitert.
  - Das DHCP-Netzwerk 10.0.0.0/8 wurde von `barebone` in `intern` umbenannt.
  - Es gibt für Client-Systeme keine vordefinierten Rechnernamen in DNS mehr (wie staticXX, ..., dhcpYY...).
- Für die Benutzer-Authentifizierung wird MIT-Kerberos5 benutzt, und zwar für:
  - PAM
  - IMAP
  - SMTP
- NFSv4, aber ohne ohne Kerberos-Authentifizierung für Privacy bzw. Integrität. Maschinen müssen immer noch der »Netgroup« »workstations« hinzugefügt weren, um dort die Home-Verzeichnisse einhängen zu können.
- Volle Unterstützung von Samba-NT4-Domänen für Windows XP/Vista/7
- Während der Installation per DVD wird eine vollständige Umgebung für den Start per PXE eingerichtet; damit können alle weiteren Installationen mittels PXE über das Netz erfolgen.
- Entfernen aller hartcodierten Einstellungen auf Arbeitsplatzrechnern; Konfiguration (mobiler) Arbeitsplatzrechner mittels DNS, DHCP und LDAP in Abhängigkeit von deren Standort. Weitergehende Informationen unter blog post with more information on the changes.

29.2.5 Aktualisierung von Dokumentation und Übersetzungen

- Aktualisierte Übersetzungen für die Einträge im Installationsprogramm. Diese liegen nun für 28 Sprachen vor.
- Das Benutzerhandbuch für Debian Edu »Squeeze« wurde überarbeitet und verbessert. Es erfolgte ein Korrekturlesen mit Fehlerbeseitigung durch einen Linguisten mit Englisch als Muttersprache.
- Das Benutzerhandbuch für Debian Edu »Squeeze« wurde vollständig ins Deutsche, Französische und Italienische übersetzt. Teilweise übersetzte Versionen gibt es in Dänisch (neu), Norwegisch Bokmål und in Spanisch.
- Verbesserung vieler sprachbezogener Tasks, insbesondere Französisch und Dänisch.
- Verbesserung der Web-Begrüßungseite, die bei der ersten Anmeldung angezeigt wird.
  - Neue Übersetzungen der Begrüßungs-Webseite ins Japanische, Portugiesische und Katalanische hinzugefügt.

29.2.6 Rückschritte

- Installationen mittels CD unterscheiden sich von solchen mittels DVD - die DVD ist ausschließlich für die Installation der KDE-Arbeitsumgebung geeignet.
- Auf der Installations-CD (»netinst«) wurde die Unterstützung für die `powerpc`-Architektur entfernt. Es ist weiterhin möglich, Debian Edu auf `powerpc` auszuführen, die Installation ist aber weniger automatisiert.
- Entfernen von gtick aus der Standardinstallation, da es auf Thin Clients nicht funktioniert (BTS #566335).

29.2.7 Neues Verwaltungswerkzeug: GOsa²

- gosa (2.6.11-3+squeeze1~edu+1) aus dem kommenden Debian-Point-Release 6.0.5, mit:
  - Korekte DHCP-Konfiguration nach Entfernen eines Rechnereintrags. Schließt: #650258
  - Backport für die Generierung von Kennungen bei vorhandenem Unicode. Schließt: #657086
- Angepasste Konfiguration von GOsa², um der Architektur des DEbian-Edu-Netzwerks besser zu entsprechen.
  - GOsa² aktualisiert Exporte für DNS und NFS unmittelbar nach Aktualisierung eines Systems in LDAP; Diskless Workstations funktionieren dadurch sofort, wenn sie der benötigten »Netgroup« hinzugefügt wurden.
- Neues Skript »sitesummary2ldapdhcp«, um für Systeme in GOsa² von Sitesummary gesammelte Informationen zu aktualisieren oder zur Verfügung zu stellen; das Hinzufügen neuer Rechner wird so erleichtert.

29.2.8 Weitere Änderungen von Software

- Hinzufügen der Videobearbeitung Kdenlive 0.7.7 und des interaktiven Geometrieprogramms Geogebra, Version 3.2.42
- Änderung des voreingestellten Paketverwaltungswerkzeugs (synaptic statt adept), um die Installation von zwei graphischen Paketverwaltungswerkzeugen zu vermeiden.
- Installation von openoffice.org-kde per Voreinstellung, damit OpenOffice die KDE-Dateiauswahl verwendet, wenn es unter KDE ausgeführt wird.
- Änderung der Einrichtung des Videoabspielers: Installation unterschiedlicher Abspieler in KDE (dragonplayer), Gnome (totem), und LXDE (totem).
- Hinzufügen der KDE-Werkzeuge freespacenotifier, kinfocenter, update-notifier-kde zur Standardinstallation von KDE.
- Ersetzen von network-manager-kde durch plasma-widget-networkmanagement im KDE-Profil »Einzelplatzrechner«

- Installation von usb-modeswitch auf Laptops, um Dual-Mode-USB-Geräte zu unterstützen.
- Hinzufügen von cifs-utils zur Standardinstallation, um Dateizugriff mittels SMB in jedem Profil zu ermöglichen.
- Entfernen von octave, gpscorrelate, qlandkartegt, viking, starplot, kig, kseg, luma und valgrind aus der Standardinstallation und der DVD, um Platz für Pakete mit höherer Priorität zu schaffen.
- Entfernen von libnss-mdns stationären Profilen, um DNS als zuständige Quelle von Rechnernamen festzulegen.
- `freerdp-x11` wird voreingestellt als RDP- und VNC-Client installiert. (Früher wurde stattdessen `rdesktop` installiert.

29.2.9 Sonstige Änderungen mit Bezug auf LDAP

- Der LDAP-Server kann nun mit mehr Clients umgehen, nachdem das Limit für die Anzahl gleichzeitig geöffneter Dateien von 1024 auf 32768 heraufgesetzt wurde.
- Deaktivierte CUPS-Warteschlangen werden auf dem Hauptserver stündlich neu gestartet und alle CUPS-Warteschlangen jede Nacht gelöscht. Beides kann in LDAP deaktiviert werden.
- Es wird voreingestellt das durch LDAP kontrollierbare Sperren von Netzwerkverbindungen / Prüfungsmodus bereitgestellt.
- Auf dem Hauptserver werden volle Dateisysteme per Voreinstellung vergrößert. Dies kann in LDAP deaktiviert werden.
- Änderung des SSL-Zertifikatsnamens des LDAP-Servers und Anpassung der Clients, um mittels des neuen Namens die Überprüfung des Zertifikats auf den Clients zu ermöglichen.
- PowerDNS verwendet nun strikten LDAP-Modus, um eine vereinfachte Einrichtung von DNS in LDAP zu erreichen.
- Vereinfachung der Regeln für Autofs in LDAP, um sicherzustellen, dass sie ohne Änderungen bei zusätzlichen Partionen für Home-Verzeichnisse funktionieren, die vom Hauptserver exportiert werden.
- Stabileres Verhalten des Backup-Systems in Bezug auf den Export der LDAP-Datenbank und deren Neustart.

29.2.10 Sonstige Änderungen

- Anmeldungen von Root sind sowohl für KDM wie auch GDM nicht mehr erlaubt - siehe Erste Schritte für weitergehende Informationen.
- Rechner, die für die Abschaltung während der Nacht eingerichtet wurden, werden nun für mindestens eine Stunde nicht ausgeschaltet, falls sie zwischen 16:00 Uhr und 07:00 manuell eingeschaltet wurden.
- Zusätzliche Nutzung der lokalen Zeitsynchronisation auf dem Hauptserver, um sicherzustellen, dass auch bei fehlender Internetverbindung die Uhren von Server und Clients übereinstimmen.
- Zugriff auf die Debian-Repositorys erfolgt stets über einen Proxy auf dem Hauptserver - lesen Sie unter DHCP und WPAD verwenden mehr zu den Implementierungsdetails.
- Die Partition für «home0« wird »nosuid« eingehängt, um die Sicherheit zu erhöhen.
- Die Konfiguration von KDE/Akonadi wurde so geändert, dass die Plattenbelegung für jeden Benutzer von 144 auf 24 MiB reduziert ist.
- Neues Werkzeug »notify-local-users«; damit können allen angemeldeten Benutzern Nachrichten auf die Arbeitsfläche geschickt werden - nützlich für Terminal-Server

29.3 Neuerungen in Debian Edu 5.0.6+edu1 »Lenny«, freigegeben am 05.10.2010

- Alle Neuerungen in Debian 5.0.5 und 5.0.6. Diese beinhalten die Unterstützung neuerer Hardware. 5.0.5 und 5.0.6 sind Wartungs-Veröffentlichungen, die im Allgemeinen keine Neuerungen zur Distribution hinzufügen.
- Zahlreiche Fehlerbehebungen, darunter Korrekturen für Skolelinux-Fehler #1436, #1427, #1441, #1413, #1450 und Debian-Fehler #585966, #585772, #585968, #586035 and #585966 sowie einige ungemeldete Fehler.
- Neue Seiten von Squeeze integriert - der Text ist der gleiche, aber dadurch gibt es eine neue Übersetzung für `zh`, vollständige Übersetzungen für alle unterstützten Sprachen (`de`, `es`, `fr`, `it`, `nb`, `nl`, `ru`, `zh`) sowie eine Umbenennung der `.no`-Seite in `.nb`, um die tatsächlich verwendete Sprache wiederzuspiegeln.
- debian-edu-install: Die Übersetzung ins Slowakische ist hinzugekommen, dazu Aktualisierungen für die Übersetzungen ins Deutsche, Baskische, Italienische, Bokmål, Vietnamesische und Chinesische.
- Debian-edu-doc: Verbesserungen der Übersetzung ins Italienische, Bokmål und Deutsche sowie Ergänzungen und verbessertes Layout.
- sitesummary: verschiedene Verbesserungen, hervorzuheben sind einige neue Nagios-Checks zum Monitoring des Systemzustands.
- shutdown-at-night: fix #1435 (dies funktionierte nicht, wenn die LDAP-host-groups mit lwat hinzugefügt wurden)

29.4 Neuerungen in Debian Edu 5.0.4+edu0 »Lenny«, freigegeben am 08.02.2010

- Neues in Debian 5.0.4; siehe nächsten Absatz für Details.
- Mehr als 80 Anwendungen aus Schule und Bildung sind enthalten. Die Auswahl basiert auf Feedback von Benutzern und der Nutzer-Statistik (durch den Debian Edu popularity contest). Eine Liste aller Pakete findet sich auf der Übersichtsseite.
- Verbesserte Schüler-Arbeitsfläche mit Links auf Schul- und Bildungsprogramme wie GCompris, Kalzium, KGeography, KMplot, KStars, Stopmotion, OpenOffice Write und Impress.
- Arbeitsflächen-Symbole und Menü-Optionen sind abhängig vom Profil des Anwenders.
- Die graphische Benutzerumgebung GNOME wird unterstützt (siehe Installationskapitel, wie GNOME anstatt KDE installiert werden kann).
- Mehr als 50 Sprachen werden unterstützt.
- Verbessertes System zur Administration und Rechner-Identifikation.
- Verbessertes Setup von Diskless Workstations und Thin Clients.
- Ein neues Startmenü erlaubt dem Benutzer, zwischen »Diskless Workstation«, »Thin-Client« oder »Workstation« (Arbeitsplatzrechner) zu wählen.
- Die Umgebung für Diskless Workstations wird auf allen Servern mit dem Profil »Terminal-Server« installiert, aber voreingestellt nicht aktiviert.
- Der Hauptserver wird als PXE-Server zum Booten der Thin Clients und Diskless Workstations sowie zur Installation weiterer (Client-)Rechner verwendet.
- Die Konfiguration von DNS und DHCP wird in LDAP gespeichert und kann mit `lwat` editiert werden. Der DNS-Server `bind9` wurde durch `power-dns` ersetzt.
- Der LDAP-Server für Verzeichnisdienste (NSS) wird mittels eines SRV-Datensatzes im DNS statt der festen Einprogrammierung des DNS-Namens »ldap«lokalisiert. Der LDAP-Server für Passwort-Checks (PAM) wird immer noch durch den fest einprogrammierten DNS-Eintrag »ldap« ermittelt.
- Multi-Arch (amd64/i386/powerpc) Netzwerkinstallations-CD.
- Die (meisten) Pakete werden aus dem Internet heruntergeladen.
- Multi-Arch (amd64/i386) Installations-DVD zur Installation ohne Netzwerkverbindung

- PulseAudio wird zusätzlich zu ALSA und OSS auf Arbeitsplatzrechnern und Diskless Workstations verwendet, um Sound zu ermöglichen.
- Das *Barebone*-Profil wurde in *Minimal*-Profil umbenannt, um seiner Bedeutung besser Rechnung zu tragen.
- Die Nagios3-Konfiguration wird automatisch durch Sitesummary generiert
- Die nutzereigene Datei `~/.xsession-errors` wird nun, wenn sich der jeweilige Benutzer anmeldet, automatisch gekürzt. Dies verhindert, dass durch unbegrenztes Anwachsen dieser Protokoll-Datei die betroffene Partition voll wird. Jeder Benutzer kann dies wiederum durch Anlegen der Datei `~/.xsession-errors-enable` deaktivieren. Der System-Administrator kann das System durch Editieren von `/etc/X11/Xsession.d/05debian-edu-truncate-xerrorlog` auch so konfigurieren, dass Einträge in diese Datei direkt nach /dev/null umgelenkt werden.
- Um die Installation von Debian Edu auf Hardware zu erleichtern, die unfreie Firmware benötigt, beinhaltet die CD und DVD folgende Firmware-Pakete: firmware-bnx2, firmware-bnx2x, firmware-ipw2x00, firmware-iwlwifi, firmware-qlogic and firmware-ralink.

29.5 Neues in Debian 5.0.4, auf welchem Debian Edu 5.0.4+edu0 basiert

- Der Linux Kernel 2.6.26 unterstützt mehr Hardware
- Mit dieser Veröffentlichung aktualisiert Debian GNU/Linux von X.Org 7.1 auf X.Org 7.3 (was die Unterstützung neuerer Hardware ermöglicht) und beinhaltet jetzt die Arbeitsflächen-Umgebungen KDE 3.5.10 und GNOME 2.22, OpenOffice.org 2.4.1, Iceweasel 3.0.6 (die Firefox-Variante ohne eingetragenes Markenzeichen) und Icedove 2.0.0.19 (die Thunderbird-Variante ohne eingetragenes Markenzeichen) sowie Evolution 2.22.3 und Pidgin 2.4.3 (ehemals Gaim). SWI-Prolog ist wieder dabei.
- Installation von CD/DVD aus Windows heraus
- Anstatt Sysklogd wird nun Rsyslog zur Überwachung der Systemprotokolle verwendet.
- Mehr Information ist auf der Seite New in Lenny im wiki.debian.org zu finden.

29.6 Neuerungen im »3.0r1-Terra«-Release vom 05.12.2007

- Stark verbesserte Dokumentation mit verbesserten Übersetzungen in die Sprachen Deutsch, Norwegisch, Bokmål und Italienisch
- Beinhaltet mehr als 40 Fehlerkorrekturen, Verbesserungen und Sicherheitsaktualisierungen, die nach dem Release von Version 3.0r0 bekannt wurden.

29.7 Neuerungen im »3.0r0-Terra«-Release vom 22.07.2007

- Basierend auf Debian-4.0 »Etch«, freigegeben am 08.04.2007.
- Graphisches Installationsprogramm mit Mausunterstützung.
- Graphischer Startbildschirm während des Startens.
- Kompatibel zu LSB 3.1
- Linux Kernel-Version 2.6.18
  - Unterstützung für SATA-Kontroller und -Festplatten.
- X.org-Version 7.1
- KDE Arbeitsflächen-Umgebung, Version 3.5.5
- OpenOffice.org, Version 2.0.
- LTSP5 (Version 0.99debian12)
- Automatische Überwachung von installierten Maschinen mit Sitesummary.

- Automatische Konfiguration von Munin unter Benutzung der Daten von Sitesummary.
- Automatische Versionskontrolle von Konfigurationsdateien in /etc/ mit svk.
- Dateisysteme können vergrößert werden, während sie eingehängt sind.
  - Unterstützung der automatischen Erweiterung des Dateisystems nach vordefinierten Regeln.
- Lokale Geräteunterstützung auf Thin Clients.
- Neue Prozessor-Architekturen: amd64 (voll unterstützt) und powerpc (experimentelle Unterstützung; Installationsmedium startet nur auf Newworld Sub-Architektur)
- Multiarchitektur-DVDs für i386, amd64 und powerpc
- Rückschritt: Die CD-Installation erfordert Internetzugriff während der Installation. Vorherige Versionen konnten von einer CD ohne Internetzugriff installiert werden.
- Rückschritt: `webmin` ist mangels Unterstützung aus Debian entfernt worden. Es gibt ein neues Web-basiertes Verwaltungswerkzeug zur Benutzerverwaltung namens `lwat`. Dieses bietet nicht die gleiche Funktionalität wie das alte Verwaltungswerkzeug `wlus`. `wlus` erfordert jedoch `webmin`.
- Regression: swi-prolog ist nicht in Etch enthalten, war dies aber in Sarge. Das Kapitel HowTo teach and learn beschreibt die Installation von swi-prolog auch auf Etch.

29.8 Neuerungen im Release 2.0, freigegeben am 14.03.2006

- Basierend auf Debian-3.1, Codename »Sarge«, freigegeben am 06.06.2005.
- Linux-Kernel-Version 2.6.8.
- XFree86-Version 4.3.
- KDE-Version 3.3.
- OpenOffice.org 1.1.

29.9 Neuerungen im Release »1.0-Venus«, freigegeben am 20.06.2004

- Basierend auf Debian-3.0 »Woody«, freigegeben am 19.07.2002.
- Linux-Kernel-Version 2.4.26.
- XFree86-Version 4.1.
- KDE-Version 2.2.

29.10 Mehr Informationen zu noch älteren Veröffentlichungen

Mehr Informationen zu noch älteren Veröffentlichungen können unter `http://developer.skolelinux.no/info/cdbygging/news.html` gefunden werden.