



Dokumentation

Stand: 16.12.2009

opsi Version 3.4

*Installationsanleitung
opsi-Server*

open pc server integration:

Boot- und Installationsserver für Arbeitsplatzrechner



uib gmbh
Bonifaziusplatz 1B
55118 Mainz
Tel.: +49 6131-275610
www.uib.de
info@uib.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung.....	6
1.1 Die Schritte der Installation und Inbetriebnahme.....	6
1.2 Hardwarevoraussetzungen.....	6
2 opsi-Server-Grundinstallation.....	7
2.1 Inbetriebnahme einer VMware-Maschine.....	7
2.2 Installation auf einem Debian (Lenny) System per aptitude.....	8
2.3 Installation von der opsi-Server-CD.....	10
2.4 Installation auf einem Univention Corporate Server (UCS 2.x).....	12
2.5 Installation unter openSUSE 10.3/11.0.....	13
3 Sprachauswahl / Netzwerkkonfiguration.....	15
3.1 Sprachauswahl.....	15
3.2 „1stboot“.....	15
3.3 Zweiter Start	17
3.4 Terminalfenster.....	18
3.5 Ändern des VNC-Passwortes.....	19
3.6 Überprüfen und ggfs. korrigieren der Netzwerkanbindung.....	19
4 Aktualisieren und Konfigurieren des opsi-Servers.....	20
4.1 Proxy-Eintrag in apt-Konfiguration.....	20
4.2 Aktualisierung des opsi-Servers.....	20
4.3 Ändern von Passwörtern.....	21
4.4 Überprüfung der Java-Konfiguration.....	21
4.5 Gruppen opsiadmin und pcpatch pflegen.....	22
5 DHCP-Konfiguration.....	23
5.1 Wichtig.....	23
5.2 Alternative: DHCP auf dem opsi-Server.....	23
5.3 Alternative:externer DHCP-Server.....	23
5.4 Überprüfung/Anpassung Backendkonfiguration für DHCP-Nutzung.....	24
6 Einspielen / Überprüfen der Freischaltdatei.....	24
7 Einspielen der minimalen opsi-Produkte.....	25
7.1 Download mittels Browser.....	26

7.2 Automatisierter Download von Produkten mit wget.....	26
8 Start der Management-Oberfläche (opsi-configed)	27
9 Opsi-Clients.....	27
9.1 Integration vorhandener Windows-Clients in opsi.....	27
9.2 Anlegen eines neuen opsi-Clients.....	28
10 Erste Produkt-Tests.....	29
10.1 Hardware-Inventarisierung mit dem netboot-Produkt hwinvent.....	29
10.2 Hardware-Inventarisierung mit dem localboot-Produkten hwaudit und swaudit.....	29
11 Betriebssysteminstallation: Vervollständigen der Basispakete für Windows. 30	
11.1 Windows 2000, XP, 2003.....	30
11.1.1 Füllen des i368-Verzeichnisses.....	30
11.2 Windows Vista / 2008 / Windows 7.....	31
11.2.1 WinVista / Windows 2008 32-Bit Version.....	31
11.2.1.1 Erstellen eines 32-Bit Vista-PE.....	31
11.2.1.2 unattend.xml.....	32
11.2.1.3 Treiber-Integration.....	33
11.2.2 WinVista / Windows 2008 64-Bit Version	33
11.2.2.1 Erstellen eines 64-Bit Vista-PE.....	33
11.2.3 Bereitstellung der Installationsmedien.....	34
11.2.4 Log-Dateien der unattended-Installation.....	35
11.3 Windows-Produktschlüssel.....	35
11.4 Start der Windows-Installation.....	36
11.5 Weiteres im Handbuch (Treiber für neuere Hardware!).....	36
12 Installation von Produkten auf Clients.....	36
12.1 opsi-adminutils.....	37
13 Anhang: Update eines vorhandenen opsi-Servers	37
13.1 Update 3.3.1 nach 3.4.....	37
13.1.1 Dokumentation.....	37
13.1.2 Backup.....	37
13.1.3 Debian / Ubuntu.....	37
13.1.3.1 Eintragen des opsi 3.4-Repositories.....	37

	:
13.1.3.2 Einspielen der opsi Debianpakete	38
13.1.4 Suse.....	38
13.1.5 Überprüfen der Backendkonfiguration.....	38
13.1.6 MySQL Backend.....	39
13.1.7 Herunterladen der neuen opsi-Produkte.....	39
13.1.8 Einspielen der neuen opsi-Produkte.....	40
13.1.9 Einspielen / Überprüfen der freigeschalteten Module.....	40
13.1.10 Abschließende Überprüfung und Rollout des neuen preloginloaders.....	41
13.2 Update 3.3 nach 3.3.1.....	41
13.2.1 Dokumentation.....	41
13.2.2 Backup.....	41
13.2.3 Debian / Ubuntu.....	42
13.2.3.1 Eintragen des opsi 3.3.1-Repositories.....	42
13.2.3.2 Einspielen der opsi Debianpakete	42
13.2.4 Suse.....	42
13.2.5 Überprüfen der Backendkonfiguration.....	43
13.2.6 MySQL Inventory Backend.....	43
13.2.7 Herunterladen der neuen opsi-Produkte für alle.....	44
13.2.8 Herunterladen der zusätzlichen neuen opsi-Produkte für Kunden mit Zugang zur opsi- Vistaunterstützung.....	44
13.2.9 Einspielen der neuen opsi-Produkte.....	44
13.2.10 Aktivieren der Unterstützung für HD-Audio- und USB-Treiber.....	45
13.3 Update 3.2 nach 3.3.....	45
13.3.1 Dokumentation.....	45
13.3.2 Eintragen des opsi 3.3-Repositories.....	45
13.3.3 Einspielen der opsi Debianpakete	45
13.3.4 Überprüfen der Backendkonfiguration.....	46
13.3.5 Einspielen der neuen opsi-Produkte.....	47
13.4 Update 3.1 nach 3.2.....	47
13.4.1 Eintragen des opsi3.2-Repositories.....	47
13.4.2 Einspielen der opsi Debianpakete	47
13.4.3 Überprüfen der Backendkonfiguration.....	48
13.4.4 Einspielen der neuen opsi-Produkte.....	48
13.5 Update 3.0 nach 3.1.....	49
13.5.1 Eintragen des opsi3.1-Repositories.....	49
13.5.2 Einspielen der opsi Debianpakete	49
13.5.3 Anpassen der Konfiguration.....	49
13.6 Update 2.5 nach 3.0.....	50

:

13.6.1 Eintragen des opsi3-Repositories.....	50
13.6.2 Einspielen der opsi Debianpakete	51
13.7 Update 2.4 nach 2.5.....	52
13.8 Update 2.x auf 2.4.....	52

1 Einführung

Diese Anleitung beschreibt detailliert die Installation und Inbetriebnahme eines opsi-Servers ausgehend von den zur Verfügung gestellten Installationspaketen bis zur Testinstallation eines Clients.

Die dargestellte Netzwerkkonfiguration ist exemplarisch und bezieht sich auf ein Netz u.a. ohne konkurrierende DHCP-Server (z.B. ein isoliertes Testnetz, in das der opsi-Server und seine Clients für die ersten Versuche gestellt werden können).

Wir empfehlen Ihnen dringend erste Versuche mit opsi in einem Testnetz zu machen, das getrennt von anderen DHCP-Servern ist, welches Sie aber zeitweise an Ihr Hauptnetz ankoppeln können, um z.B. Aktualisierungen und Pakete aus dem Internet laden zu können

Für die Einbindung in bestehende Netze können Sie ggfs. auf Beratungsleistungen z.B. durch uib zurückgreifen.

1.1 Die Schritte der Installation und Inbetriebnahme

Die Installation und Inbetriebnahme eines opsi-Servers erfolgt in drei Schritten:

- (A) Grundinstallation des Servers
- (B) Anpassung des Servers: Konfiguration des Netzwerks, Passwortvergabe, Aktualisierung des Servers, Produktdownload
- (C) Vervollständigen der Betriebssystem-Basispakete für Windows 2000 und XP von den Original-CDs

Danach kann bereits ein Client automatisch installiert werden.

Für die Grundinstallation existieren mehrere Varianten, die je nach Interessen und Vorlieben genutzt werden können. Für alle Varianten werden die benötigten Dateipakete im Internet bzw. auf der opsi-Server-CD zur Verfügung gestellt:

Die Verfahrensweisen bei den Varianten der Grundinstallation sind in Abschnitt 2 der vorliegenden Anleitung geschildert.

1.2 Hardwarevoraussetzungen

Für den opsi-Server in realer Hardware wird benötigt:

- Intel-x86-kompatibler PC
- von Standard-Linuxkernel unterstützte Netzwerkkarte
- eine Festplatte mit mindestens 16 GB Kapazität
- ein bootfähiges CD-ROM-Laufwerk

Weder im Test- noch im Echtbetrieb sind die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Maschine besonders hoch. In erster Linie arbeitet der Server als Fileserver, der über eine entsprechende Netzwerkanbindung verfügen muss.

Bei der Verwendung der VMware-Maschine muss ein angemessener Wirtsrechner genutzt werden. Für eine Teststellung kann problemlos eine weitere VMware-Maschine im selben Wirtsrechner als Client dienen.

2 opsi-Server-Grundinstallation

In diesem Abschnitt werden die drei Varianten der Realisierung des opsi-Servers dargestellt. Wenn alle Schritte klappen, resultieren alle drei im selben Serversystem, das bereit für die endgültige Konfiguration und Inbetriebnahme ist. Sie haben also die Wahl und können die Abschnitte überspringen, die die nicht gewählten Wege zum opsi-Server beschreiben.

Egal welchen Weg Sie wählen, sollten Sie am Ende das System aktualisieren gemäß dem Kapitel 'Aktualisieren des opsi-Servers'.

2.1 Inbetriebnahme einer VMware-Maschine

Da die Anforderungen an die Rechengeschwindigkeit eher niedrig sind, lässt sich der opsi-Server auch problemlos als virtuelle Maschine installieren. Für VMware haben wir bereits eine entsprechende Maschine eingerichtet. Die Dateien stehen auf der opsi-Server-CD und im Internet zur Verfügung. Zum Betrieb genügt ein kostenfreier VMware-Player.

Sofern Sie bereits über einen Gastrechner verfügen, auf der die VMware-Vollversion oder ein VMware-Player installiert ist, erledigen Sie die Grundinstallation des opsi-Servers mit wenigen Mausklicken:

- Kopieren Sie die Datei opsi3.4-servervm.zip von der CD in ein Verzeichnis oder laden Sie sie aus dem Internet
- Entpacken Sie den Zip-File, das Verzeichnis opiserver wird erzeugt
- Starten Sie den VMware-Player. Suchen Sie in dessen Dateiauswahldialog das Verzeichnis opiserver und darin die Datei opiserver.vmx. Nach dem Aufruf dieser Datei erscheinen eventuell Meldungen, die Sie darauf hinweisen, dass das CDROM- und Diskettenlaufwerk bei Ihnen eine andere Adresse haben als vorinstalliert – das können Sie ignorieren. Der virtuelle Rechner bootet.

Den VMware-Player können Sie für alle gängigen Betriebssysteme kostenfrei bei vmware.com beziehen. Er lässt sich in der Regel problemlos installieren, sofern die Ausstattung des Wirtsrechners insbesondere mit Speicher den Bedarf mehrerer parallel laufender Betriebssysteme abdeckt.

Die von uib bereitgestellte virtuelle Maschine ist unter Linux erstellt. Bestimmte Eigenschaften der von uns verwendeten Host-Systems finden sich in der Konfigurationsdatei opiserver.vmx. Wenn Sie das opiserver-Image unter Windows ausführen bzw. auf Ihrem Linux-System Geräte andere Adressen haben, so müssen Sie möglicherweise diese Datei anpassen.

Wenn Sie das System erfolgreich gestartet haben, so machen Sie nun bitte mit dem Kapitel 'Sprachauswahl / Netzwerkkonfiguration' weiter.

2.2 Installation auf einem Debian (Lenny) System per aptitude

In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass Sie mit dem Debian-Paketsystem vertraut sind (Informationen zu diesem Thema finden Sie in den einschlägigen Büchern, in den man-pages oder unter <http://www.debiananwenderhandbuch.de/>).

Bitte beachten Sie, dass ein opsi-Server in den Verzeichnissen /opt/pcbin und /var/lib/opsi einen empfohlenen freien Speicher von mindestens 8 GB benötigt.

Wir empfehlen zunächst folgende Installationen:

```
aptitude install wget lsof host python-mechanize p7zip-full cabextract  
openbsd-inetd
```

Weiterhin muss Samba installiert sein. Entweder von Debian:

```
aptitude install samba samba-common smbclient smbfs samba-doc
```

oder Sie installieren Samba von den Repositories der Firma Sernet:

Machen Sie folgenden Eintrag in die Datei /etc/apt/sources.list:

```
deb http://ftp.sernet.de/pub/samba/tested/debian lenny main
```


und installieren Samba mit:

```
aptitude update
aptitude install sernet-cifs-mount sernet-samba sernet-samba-doc sernet-smbclient sernet-smbfs
```

Wenn Sie MySQL als Backend für die Inventarisierungsdaten und Lizenzmanagement verwenden möchten benötigen Sie noch mysql-server:

```
aptitude install mysql-server
```

Auf einem Ubuntu Server benötigen Sie noch das Paket: opensbsd-inetd.

Prüfen Sie den Eintrag für den opsi-Server in der Datei `/etc/hosts` oder aber die Ausgabe von

```
getent hosts `hostname -f`
```

Das Ergebnis sollte beispielsweise so aussehen:

```
192.168.1.1 server.domain.tld server
```

Sieht das Ergebnis nicht so aus (enthält z.B. 127.0.0.1 oder localhost) dann müssen Sie Ihre `/etc/hosts` oder Namensauflösung zunächst korrigieren.

Um nun opsi zu installieren tragen Sie in die Datei `/etc/apt/sources.list` ein:

```
deb http://download.uib.de/debian lenny opsi3.4
```

Führen Sie nun folgende Befehle aus:

```
aptitude update
aptitude remove tftpd
update-inetd --remove tftpd
aptitude install opsi-atftpd
aptitude install opsi-depotserver
aptitude install opsi-configed
```

Bei der Installation des Tftpd werden Sie evtl nach dem Tftp-Basisverzeichnis gefragt. Beantworten Sie diese Frage mit `'/tftpboot'`. Die Fragen nach Multicast Support können Sie mit `'Nein'` beantworten.

Bei der Installation des Paketes opsiconfd werden Sie nach Angaben zur Erstellung eines SSL-Zertifikates gefragt.

Siehe auch die Beschreibung unter "Update 2.5 nach 3.0", Abschnitt 13.6.

Bei der Installation des opsi-Servers werden Sie gefragt, ob die `dhcpd.conf` und die `smb.conf` gepatcht werden darf. Beantworten Sie die Fragen mit `'Ja'`. Weiterhin werden Sie nach einem Passwort für den User `pcpatch` gefragt. Vergeben Sie ein Passwort (und beachten Sie den folgenden Abschnitt zum Ändern der Passwörter).

Da Sie opsi auf einer existierenden Maschine eingespielt haben gehen wir davon aus das Ihre Netzwerkkonfiguration korrekt ist. Machen Sie daher mit dem Punkt 'Aktualisieren und Konfigurieren des opsi-Servers / Überprüfung der Java-Konfiguration' weiter.

2.3 Installation von der opsi-Server-CD

Der Rechner wird hierbei komplett neu aufgesetzt. Dazu wird die Festplatte vorbereitet und ein Linux-Grundsystem mit Hilfe der opsi-Werkzeuge sysbackup bzw. sysrestore aufgespielt.

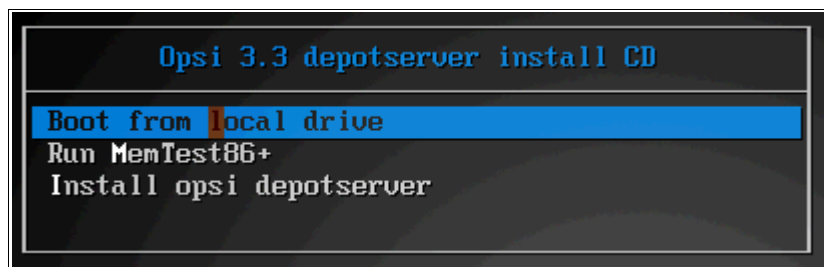
Achtung: Die Installation löscht die gesamte Festplatte!

Schritte:

Legen Sie die CD ein und booten den Rechner neu.

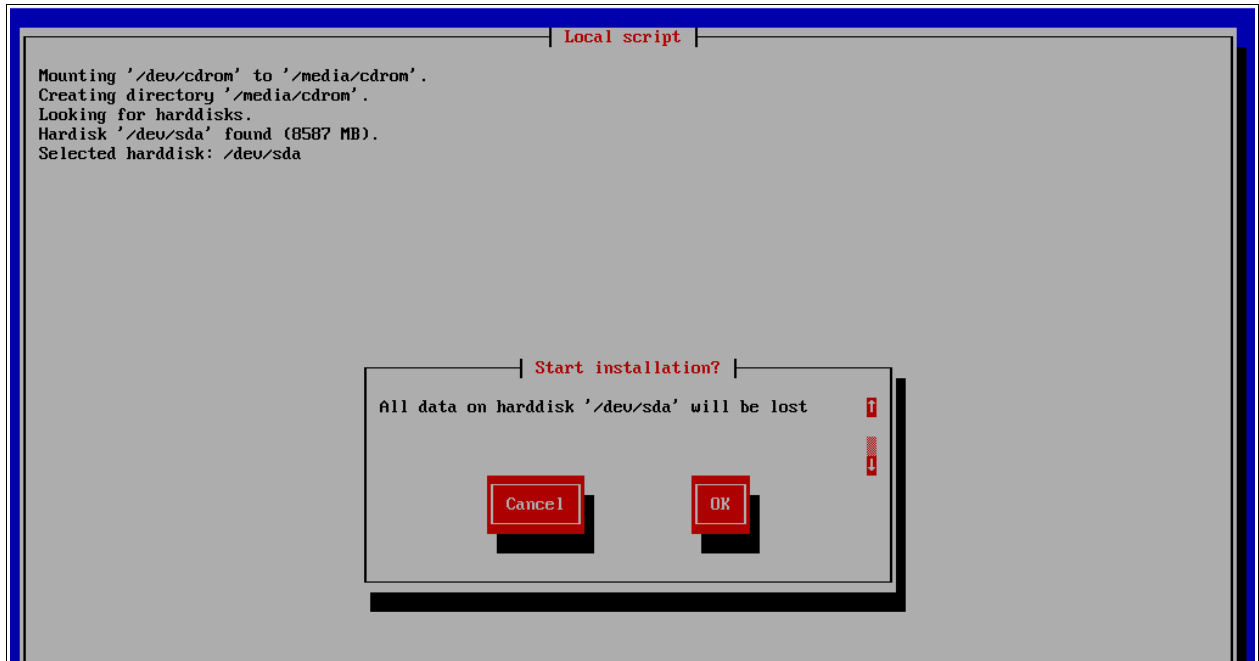
Der Rechner sollte nun von CD booten. Tut er das nicht, müssen evtl. die BIOS-Einstellungen angepasst werden, um einen Boot von CD zu ermöglichen.

Beim Booten von der CD erscheint nun die Meldung



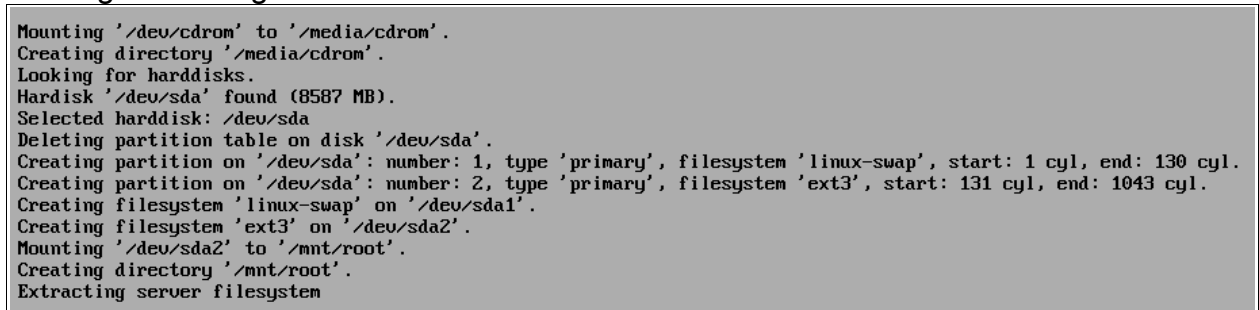
Nach einigen Sekunden Wartezeit wird 'Boot from local drive' automatisch ausgewählt und von der Festplatte gebootet. Wählen Sie 'Install opsi depotserver'.

Nach Abschluss des Bootvorgangs erscheint folgende Abfrage:



Bestätigen Sie mit 'OK'

Die folgende Ausgabe sieht in etwa aus wie:



Das 'Extracting server filesystem' dauert eine Weile (5 - 15 Minuten). Nach dem Auspacken des Filesystems wird der Master Boot Record geschrieben und die Maschine rebootet.

Entnehmen Sie die CD.

Wenn Sie das System erfolgreich gestartet haben, so machen nun bitte mit Kapitel 3 'Sprachauswahl / Netzwerkkonfiguration' weiter.

2.4 Installation auf einem Univention Corporate Server (UCS 2.x)

Für den Zugriff auf das Debian-Repository für Univention Corporate Server werden ein gültiger Benutzername und zugehöriges Passwort benötigt. Bitte wenden Sie sich hierfür an info@uib.de.

Die Installation von opsi4ucs ist möglich auf den Rollen Master, Backup und Slave. Memberserver sind nicht geeignet.

Das Paket opsi4ucs-ldap-schema muss auf dem Master eingespielt werden.

Die folgende Dokumentation geht von einer Installation auf dem Master aus:

Tragen Sie in die Datei /etc/apt/sources.list folgendes ein:

```
deb http://apt.univention.de/2.0/unmaintained/ 2.0-0/all/
deb http://apt.univention.de/2.0/unmaintained/ 2.0-0/i386/
deb http://apt.univention.de/2.0/unmaintained/ 2.0-0/amd64/
deb http://apt.univention.de/2.0/unmaintained/ 2.0-0/extern/
deb-src http://apt.univention.de/2.0/unmaintained/ 2.0-0/source/
```

Für UCS 2.1 zusätzlich:

```
deb http://apt.univention.de/2.1/unmaintained/ 2.1-0/all/
deb http://apt.univention.de/2.1/unmaintained/ 2.1-0/i386/
deb http://apt.univention.de/2.1/unmaintained/ 2.1-0/amd64/
deb http://apt.univention.de/2.1/unmaintained/ 2.1-0/extern/
deb-src http://apt.univention.de/2.1/unmaintained/ 2.1-0/source/
```

Für UCS 2.2 zusätzlich:

```
deb http://apt.univention.de/2.2/unmaintained/ 2.2-0/all/
deb http://apt.univention.de/2.2/unmaintained/ 2.2-0/i386/
deb http://apt.univention.de/2.2/unmaintained/ 2.2-0/amd64/
deb http://apt.univention.de/2.2/unmaintained/ 2.2-0/extern/
deb-src http://apt.univention.de/2.2/unmaintained/ 2.2-0/source/
```

Und weiterhin:

```
deb http://<username>:<password>@download.uib.de/debian ucs2.0 opsi3.4
```

Hierbei sind <username> und <password> durch Ihre Login-Daten zu ersetzen.

Führen Sie nun folgende Befehle aus:

```
aptitude update
aptitude install opsi4ucs-ldap-schema
aptitude install opsi4ucs
```

Bei der Installation des tftpd werden Sie u.U. nach dem Tftp-Basisverzeichnis gefragt. Beantworten Sie diese Frage mit '/var/lib/univention-client-boot/'. Die Fragen nach Multicast Support können Sie mit 'Nein' beantworten.

Bei der Installation werden u.U. einige Fragen gestellt, siehe 2.3.

Ist die Rolle des UCS eine andere als Master muss nun noch das opsi4ucs Join-Skript ausgeführt werden:

```
univention-join [options]
```

Nun kann, optional, der Opsi-Konfigurations-Editor als Applet auf dem UCS-Server installiert werden.

Führen Sie dafür die folgende Befehle aus:

```
aptitude install opsi-configed  
/etc/init.d/opsiconfd restart
```

Das Applet kann nun über die URL <https://<servername>:4447/configed> aufgerufen werden.

Um den Opsi-Konfigurations-Editor verwenden zu können, muss ein Benutzer Mitglied der Gruppe opsiadmin sein. Die Gruppenzugehörigkeit eines Users kann über Univention-Admin bearbeitet werden.

Bitte Beachten:

Die in den opsi-Handbüchern des öfteren erwähnte Datei

```
/etc/opsi/backendManager.d/30_vars.conf
```

wird bei einer opsi4ucs Installation überschrieben durch die Einstellungen aus der Datei

```
/etc/opsi/backendManager.d/40_opsi4ucs.conf
```

Da Sie opsi auf einer existierenden Maschine eingespielt haben gehen wir davon aus das Ihre Netzwerkkonfiguration korrekt ist. Machen Sie daher mit dem Punkt 'Aktualisieren und Konfigurieren des opsi-Servers / Überprüfung der Java-Konfiguration' weiter.

2.5 Installation unter openSUSE 10.3/11.0

Zunächst ein paar allgemeine Hinweise:

- Diese Pakete sind getestet unter Open-Suse 10.3/11.0. Open Suse 11.1 wird nicht unterstützt (wegen python 2.6)
- Zu Evaluierung von opsi empfiehlt die uib gmbh weiterhin die Verwendung der opsi-VM oder eines Debian oder Ubuntu Systems, da hier die Paketabhängigkeiten viel bequemer aufgelöst werden.

- Support für Suse basierte Systeme leistet die uib gmbh im Rahmen eines Professional Support Vertrages.

Notwendige Vorbereitungen:

- Der Befehl “hostname -f” muss einen fully qualified domainname zurück liefern, in dem mindestens zwei Punkte vorkommen, z.B. opsi3server.uib.local
- Der Befehl “getent hosts `hostname -f`” muss die IP-Adresse der Netzwerkschnittstelle zurück liefern, zu der sich die Clients verbinden sollen. Gibt der Befehl die Adresse 127.0.0.2 aus muss die Datei /etc/hosts korrigiert werden.
- Samba muss konfiguriert sein.
- Soll die Maschine auch als DHCP-Server eingesetzt werden, muss der Daemon dhcpd konfiguriert und am Laufen sein.

Hinzufügen des opsi-SUSE-Repositories per zypper:

```
zypper ar 'http://download.uib.de/suse/opsi3.4' opsi3.4
```

Je nach verwendeter openSUSE-Version sind nun noch einige Paketabhängigkeiten aufzulösen. Die folgenden Pakete sind unter Umständen nicht direkt in der Distribution enthalten:

- python-crypto
- python-mysql
- python-twisted-web2
- python-newt
- duplicity

Die folgenden Community-Repositories enthalten zum heutigen Datum die benötigten Pakete:

openSUSE 10.3

http://download.opensuse.org/repositories/devel:/languages:/python/openSUSE_10.3/
<http://download.opensuse.org/distribution/10.3/repo/oss/suse>
<http://download.opensuse.org/distribution/10.3/repo/non-oss/suse>
http://download.opensuse.org/repositories/home:/lrupp:/Factory/openSUSE_10.3
http://download.opensuse.org/repositories/home:/Saviq/openSUSE_10.3
http://download.opensuse.org/repositories/home:/jimfunk/openSUSE_10.3/

openSUSE 11.0

http://download.opensuse.org/repositories/devel:/languages:/python/openSUSE_11.0/

http://download.opensuse.org/repositories/home:/dsbhayangkara/openSUSE_11.0_Update/

http://download.opensuse.org/repositories/home:/Saviq/openSUSE_11.0/

Nach dem Hinzufügen der Repositories kann die Installation gestartet werden:

```
zypper install opsi-depotserver
zypper install opsi-configed
rcopsiconfd restart
rcopsipxeconfd restart
```

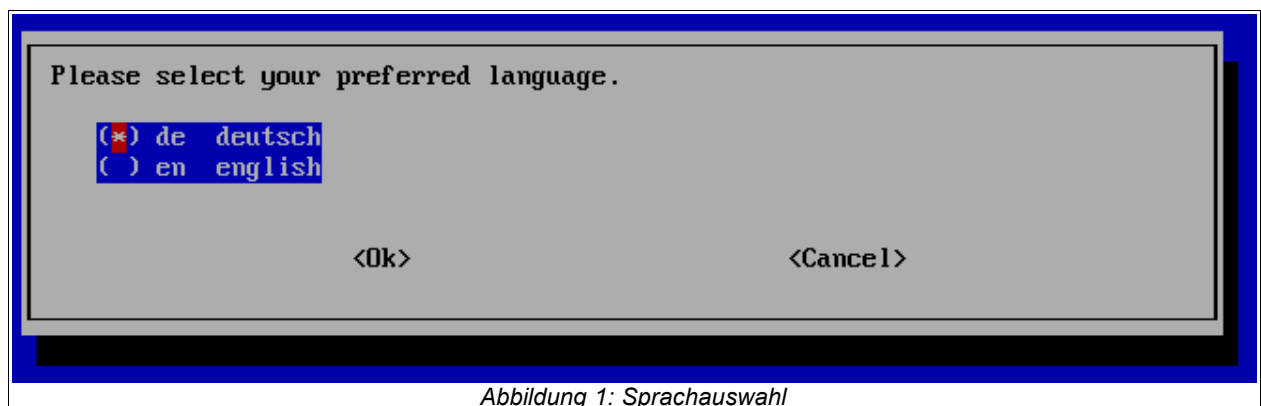
Da Sie opsi auf einer existierenden Maschine eingespielt haben gehen wir davon aus das Ihre Netzwerkkonfiguration korrekt ist. Machen Sie daher mit dem Punkt 'Aktualisieren und Konfigurieren des opsi-Servers / Überprüfung der Java-Konfiguration' weiter.

3 Sprachauswahl / Netzwerkkonfiguration

Voraussetzung: Die Grundinstallation ist erfolgreich abgeschlossen, das System (re)bootet.

3.1 Sprachauswahl

Nach dem Start des Systems müssen Sie die gewünschte Sprache auswählen:



3.2 „1stboot“

Zur Arbeit mit dem opsi-Server ist von sehr großem Vorteil, wenn dieser direkt mit dem Internet verbunden ist. Zur Netzwerkkonfiguration wird beim ersten Start der VMware-Appliance automatisch das Skript `1stboot.py` aufgerufen.

Wenn Sie das System anders aufgesetzt haben oder einen neuen Anlauf nehmen wollen, können sie `1stboot.py` bzw. `/usr/local/bin/1stboot.py` auch auf der Kommandozeile aufrufen.



Abbildung 2: 1stboot.py Startmaske

Sie werden dann zur Eingabe von Informationen zur Konfiguration des Netzwerkes aufgefordert. Beantworten Sie die Fragen.

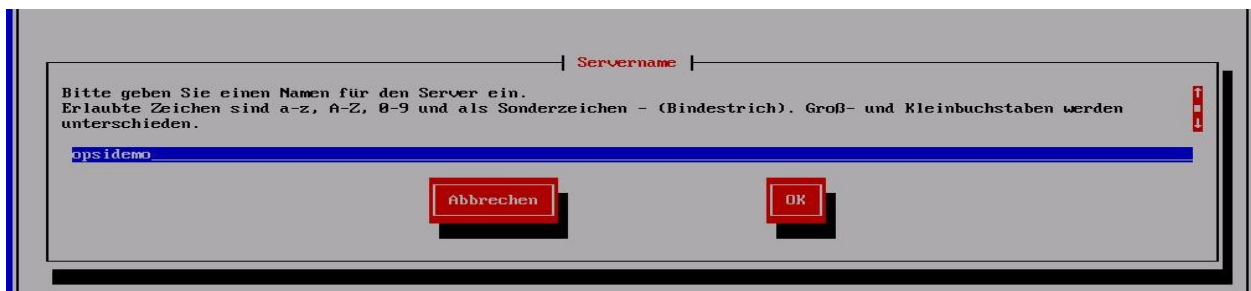


Abbildung 3: 1stboot Eingabemaske

Im Folgenden werden Sie gefragt nach:

Servername:	Name diese Servers (ohne Domain) z.B. <code>opsidepot</code>
Domain	DNS-Domain (nicht Windows-Domain, muss einen Punkt enthalten) z.B. <code>opsi.local</code> oder <code>meinefirma.local</code>
IP-Adresse	Adresse dieses Servers z.B. <code>192.168.1.50</code>
Netzmaske	Netzmaske dieses Servers z.B. <code>255.255.255.0</code>
Länderkennung	Für die Erstellung des SSL-Zertifikats: Kennung der Nation in 2 Großbuchstaben z.B. <code>DE</code>
Bundeslandkennung:	Für die Erstellung des SSL-Zertifikats: Kennung des Bundeslands z.B. <code>RPL</code>
Stadt	Für die Erstellung des SSL-Zertifikats: Stadt z.B. <code>Mainz</code>
Firma	Für die Erstellung des SSL-Zertifikats: Firma z.B. <code>uib gmbh</code>
Abteilung	Für die Erstellung des SSL-Zertifikats (Optional)

Mail Adresse	Für die Erstellung des SSL-Zertifikats(Optional): Mailadresse
Gateway	IP-Adresse des Internetgateways z.B. 192.168.1.1
Proxy	Soweit zum Internetzugriff benötigt, die Angaben zum Proxy: z.B. http://myuser:mypass@192.168.1.5:8080
DNS-Server	IP-Adresse des Nameservers z.B. 192.168.1.1
Mailrelay	IP-Adresse des Mailservers z.B. 192.168.1.1
Tftpserver:	Als 'TFTP server' geben Sie in der Regel die IP-Nummer des Servers (='IP-Adresse') ein.
Passwort für root	

Nach Abschluss des Programms 1stboot.py wird die VMware-Maschine, sofern Sie automatisch gestartet war, auch automatisch neu gebootet.

Noch ein technischer Hinweis zum Programm 1stboot.py:

Das Programm verwendet Templates um die Konfigurationsdateien zu verändern. Sollten Sie das Programm wiederholt verwenden wollen und Konfigurationsdateien auch von Hand editieren, so finden Sie die templates unter `/var/lib/1stboot/templates/`.

3.3 Zweiter Start

Nach dem Neustart bzw. nach Fertigstellen der Netzwerkkonfiguration loggen Sie sich als root mit dem von Ihnen vergebenen Passwort ein.

Sie befinden sich direkt auf der graphischen Oberfläche des opsi-Servers (für sie wird ein Ressourcen schonender Windowmanager verwendet). Zur Begrüßung erscheint ein „Iceweasel“-Browser-Fenster mit dem Verweis auf das vorliegende Handbuch und weiteren Hinweisen.

Wenn die Meldung erscheint, dass keine Netzwerkverbindung verfügbar ist, kann dies mit der speziellen Start-Konfiguration der VMware-Appliance zusammenhängen. Vor einer weiteren Fehlersuche sollten Sie zunächst probieren, den Server nochmals zu rebooten (z.B. mit dem Ausschaltknopf in der Bedienleiste unten auf der graphischen Oberfläche).

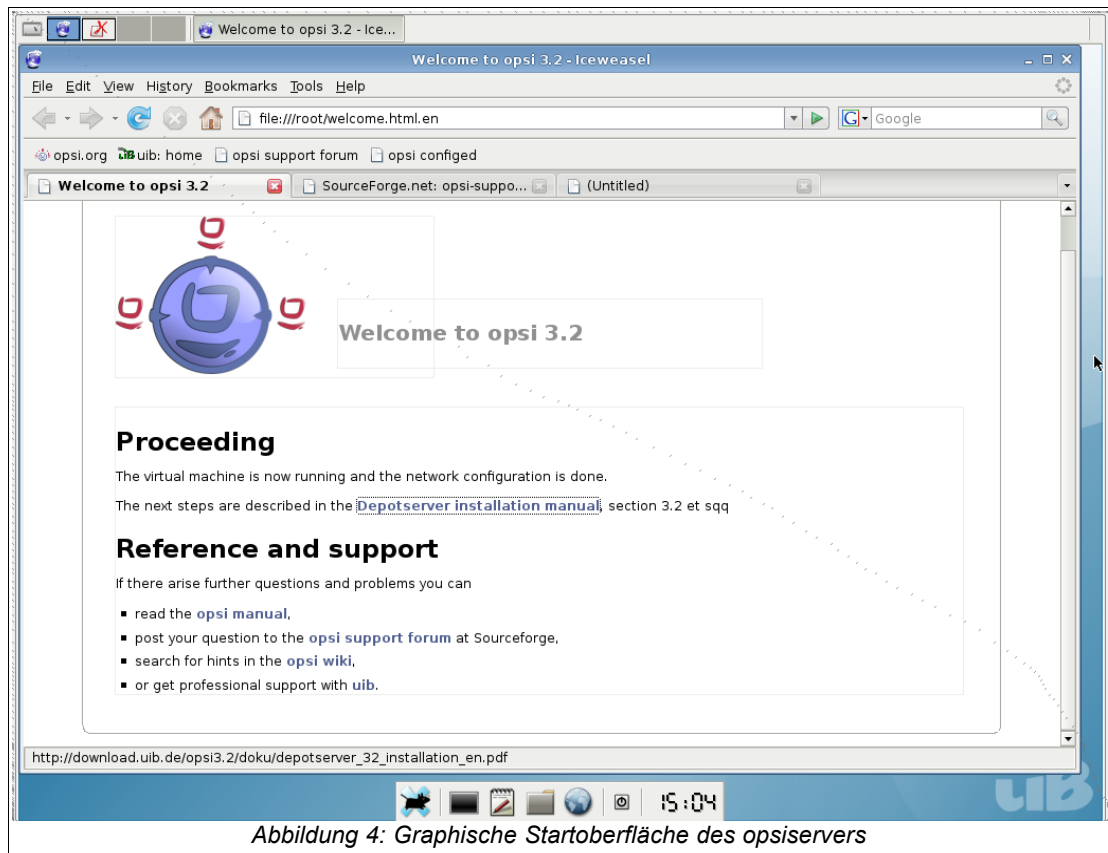


Abbildung 4: Graphische Startoberfläche des ops servers

Sobald die Netzwerkkonfiguration funktioniert, können Sie auch remote auf den opsi-Server zugreifen:

- Per ssh (in Linux-System stets vorhanden, unter Windows mit putty, s. <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>) kommen Sie auf die Kommandozeile des Servers. Als Benutzernamen verwenden Sie root, Sie authentifizieren sich mit dem Root-Passwort.
- Per vnc (unter Linux z.B. mit in der Regel vncviewer oder krdc, unter Windows z.B. mit ultravnc, <http://www.uvnc.com/>) können Sie remote eine graphische Oberfläche nutzen. Die vnc-Adresse wird aus der IP-Adresse (oder dem Servernamen bei bereits funktionierender Namensauflösung) und angehängtem „:1“ gebildet. Das Passwort für den vnc-Zugriff lautet „linux123“. Dies sollten Sie baldmöglichst ändern – wie, steht in Abschnitt 3.5.

3.4 Terminalfenster

Im Folgenden müssen einige Befehle auf der Kommandozeile eingegeben werden. Bei anderen ist die Eingabe der Befehle auf der Kommandozeile der schnellere Weg zum gewünschten Ergebnis.

Ein Fenster zur Text-Eingabe von Befehlen, d.h. ein Terminalfenster, erhält man auf verschiedenen Wegen:

- Remotezugriff per ssh auf den opsi-Server (s. vorherigen Abschnitt)
- Öffnen eines Terminalfensters in der graphischen Oberfläche (direkt auf dem opsi-Server oder per vnc) durch Klicken auf das Terminal-Icon in der Icon-Leiste der graphischen Oberfläche.
- Öffnen eines Terminalfensters in der graphischen Oberfläche (direkt auf dem opsi-Server oder per vnc) durch Rechtsklick in der Fläche und Auswahl von „Terminal“. Dazu hilfreich: die graphische Oberfläche hat mehrere Arbeitsflächen, erreichbar durch die Auswahl-Schaltflächen in der linken oberen Bildschirmcke.

Besonders vorteilhaft ist es, Befehle aus den Anleitungen, z.B. diesem Handbuch, direkt per Kopieren & Einfügen in ein Terminalfenster zu übertragen, soweit die entsprechende Anwendungsumgebung dies unterstützt.

3.5 Ändern des VNC-Passwortes

Das Default-Passwort für die vnc-Verbindung lautet „linux123“ - dies müssen Sie auf jeden Fall ändern, am besten sofort:

Öffnen Sie jetzt ein neues Terminalfenster und schreiben Sie:

```
vncpasswd
```

Auf die folgende Frage geben Sie das neue Passwort ein. Es sollte mindestens 8 Zeichen umfassen.

In Produktivsystemen sollte aus Security-Gründen erwogen werden, den vnc-Zugang generell zu sperren oder nur über SSH getunnelt zuzulassen. Wenn vnc für das interne Netz zugelassen ist, muss die Firewall den vnc-Port zum Internet blockieren.

3.6 Überprüfen und ggfs. korrigieren der Netzwerkanbindung

Wenn die Netzwerkkonfiguration korrekt ist und der Rechner Anbindung an das Internet hat, können Sie mit dem Browser im Startfenster bereits auf eine beliebige Adresse im Internet zugreifen.

Sofern nicht alles funktioniert, öffnen Sie am besten ein Terminalfenster (möglicherweise geht es dann noch nicht remote, sondern nur auf der Server-Oberfläche), und prüfen die Netzwerkanbindung mit den üblichen, hier nicht zu erklärenden Checks.

Sie können im Terminalfenster auch das Kommando

```
1stboot.py
```

aufrufen und die Netzwerkkonfiguration neu eingeben.

Ein Systemneustart wird dann durch den Befehl

```
reboot
```

erzwungen.

Wenn die Netzwerkanbindung funktioniert, können jetzt die opsi-Pakete eingespielt bzw. aktualisiert (Kapitel 4) und schließlich die Umgebung für den ersten Installationstest hergestellt werden.

4 Aktualisieren und Konfigurieren des opsi-Servers

4.1 Proxy-Eintrag in apt-Konfiguration

Sofern für Ihren Internet-Zugang erforderlich, passen Sie die Datei

```
/etc/apt/apt.conf
```

an Ihre Netzwerkgegebenheiten an (richtigen Proxy eintragen oder Zeile auskommentieren / löschen). Eine Datei können Sie editieren z. B. mithilfe des Programms „midnight commander“:

```
mc /etc/apt/apt.conf
```

4.2 Aktualisierung des opsi-Servers

Bringen Sie den opsi-Server auf den letzten Stand, in dem Sie nacheinander in einem Terminalfenster die folgenden Kommandos aufrufen:

```
aptitude update  
aptitude safe-upgrade
```

Sofern die Version des opsi-Servers sich nicht geändert hat, sollte die Aktualisierung unproblematisch sein. Wie opsi-Server von früheren Versionen nachgezogen werden können, ist im Anhang beschrieben.

4.3 Ändern von Passwörtern

Auf dem System ist ein Pseudo-User 'pcpatch' eingerichtet. Die PCs melden sich zwecks Installation von Softwarepaketen als dieser User an und haben dann Zugriff auf die Installationsdateien auf den hierfür vorgesehenen Shares. Der User 'pcpatch' muss mit korrektem Passwort – gleichzeitig als System-User, als Samba-User und als opsi-User – eingerichtet werden.

Rufen Sie in einem Terminalfenster das Programm opsi-admin mit der Option zum Setzen des pcpatch-Passwortes (in einem für opsi, Unix und Samba).

```
opsi-admin -d task setPcpatchPassword
```

Nach „Abschicken“ des Befehls werden Sie zur Passwordeingabe aufgefordert.

Sofern Sie das Passwort für den Zugang zum vnc-Dienst noch nicht eingerichtet bzw. geändert haben, sollten Sie dies aus Sicherheitsgründen jetzt tun (s. Abschnitt 3.5).

4.4 Überprüfung der Java-Konfiguration

Zur Verwaltung des opsi-Servers und der angeschlossenen Clients dient das Programm opsi-configed. Dieses Programm ist in Java geschrieben und benötigt mindestens Java Version 6 bzw. entsprechend der alten Zählung Version 1.6.

Kontrollieren Sie, ob Java in der benötigten Version installiert ist, indem Sie in einem Terminal

```
java -version
```

aufrufen.

Sollte hier nicht mindestens java version „1.6.0“ angezeigt werden, so müssen Sie dies in einem Terminalfenster mit `update-alternatives` anpassen:

```
update-alternatives --config java
```

```
There are 3 alternatives which provide `java'.
```

Selection	Alternative
+ 1	/usr/lib/j2se/1.4/bin/java
* 2	/usr/lib/j2sdk1.5-sun/bin/java
3	/usr/lib/j2re1.6-sun/bin/java

```
Press enter to keep the default[*], or type selection number: 3
Using `/usr/lib/j2re1.6-sun/bin/java' to provide `java'.
```

4.5 Gruppen opsiadmin und pcpatch pflegen

Die Administration von opsi ist nur Benutzern gestattet, die Mitglied der Unix-Gruppe opsiadmin sind.

In der vorkonfigurierten VMware-Maschine ist nur root Mitglied dieser Gruppe. Wenn auf dem opsi-Server ein Benutzer Schneider eingerichtet ist und auch zur Gruppe opsiadmin gehören soll, kann die Gruppenmitgliedschaft eingerichtet und getestet werden mit der Befehlsfolge:

```
adduser schneider opsiadmin
grep opsiadmin /etc/group
```

Der grep-Befehl sollte dann so etwas ausgeben wie:

```
opsiadmin:x:993:root,schneider
```

Wenn root nicht Mitglied von opsiadmin, kann er auch nicht die opsi-Administrationskommandos ausführen!

Alle User, die Produkte packen (opsi-makeproductfile), installieren (opsi-package-manager) oder Konfigurationsdateien manuell bearbeiten wollen, müssen zusätzlich in der Gruppe pcpatch sein:

```
adduser testuser pcpatch
adduser schneider pcpatch
```

Der Test

```
grep pcpatch /etc/group
```

ergibt

```
pcpatch:x:992:testuser,schneider
```

root darf dies alles ohnehin und muss daher nicht explizit in die Gruppe aufgenommen werden.

Zur Erstellung eines neuen Users können etwa folgende Kommandos verwendet werden:

```
useradd -m -s /bin/bash adminuser
passwd adminuser
smbpasswd -a adminuser
adduser adminuser opsiadmin
adduser adminuser pcpatch
```

5 DHCP-Konfiguration

5.1 Wichtig

Eine korrekt funktionierende Namensauflösung und DHCP ist für das Funktionieren von opsi essentiell. Um die Installation zu vereinfachen ist die von uib bereitgestellte VM schon mit einem DHCP-Server ausgestattet. Auf der anderen Seite ist im Produktivbetrieb in der Regel ein DHCP-Server schon vorhanden, der weiter genutzt werden soll. Daher werden im folgenden beide Alternativen beschrieben. Beachten Sie auch das Kapitel zu DHCP/DNS im opsi-Handbuch.

5.2 Alternative: DHCP auf dem opsi-Server

Der DHCP-Server auf der opsi-Server VM ist so konfiguriert, das er keine freien leases hat, also keine IP-Nummern an unbekannte Rechner vergibt. Wenn Sie im opsi-configed einen Client erzeugen, müssen Sie daher IP-Nummer und MAC-Adresse angeben, da diese in die `/etc/dhcp3/dhcpd.conf` eingetragen und der dhcpd neu gestartet werden.

5.3 Alternative:externer DHCP-Server

Da der DHCP-Server keine IP-Nummern an unbekannte Rechner vergibt, ist er nicht direkt störend. Trotzdem empfiehlt es sich, ihn zu deaktivieren. Dazu führen Sie folgende Befehle aus:

```
/etc/init.d/dhcp3-server stop
update-rc.d -f dhcp3-server remove
update-rc.d dhcp3-server stop 20 2 3 4 5 .
```

Nun müssen Sie den externen DHCP-Server so konfigurieren, dass er ein PXE-Boot über den opsi-Server ermöglicht. Wenn Ihr DHCP-Server auf einem Linux läuft, sind folgende Einträge in der `/etc/dhcp3/dhcpd.conf` für die Clients notwendig:

```
next-server <ip of opsi-server>;
filename "linux/pxelinux.0";
```

Wobei `<ip of opsi-server>` durch die IP-Nummer des opsi-Servers zu ersetzen ist.

Bei einem Windows-Server sind die entsprechenden Einträge `startserver` und `startfile`.

Wenn Sie im opsi-configed einen Client erzeugen müssen Sie die MAC-Adresse angeben aber keine IP-Nummer.

5.4 Überprüfung/Anpassung Backendkonfiguration für DHCP-Nutzung

Je nachdem ob der interne oder ein externer DHCP-Server verwendet wird, muss die Konfiguration von opsi angepasst werden.

In der Datei `/etc/opsi/backendManager.d/30_vars.conf` ist festgelegt, welche Backendmanager von opsi zum Einsatz kommen (`BACKEND_FILE31`, `BACKEND_FILE`, `BACKEND_LDAP`).

Im Eintrag `clientManagingBackend` wird u.a. gesteuert, ob der opsi-Server auch die lokale DHCP-Konfiguration – also die Zuweisung von Internet-Adressen zu den Hardware-Adressen der Netzwerkkarten – mit übernimmt. Dies muss so eingerichtet sein, wenn für die opsi-Clients die DHCP-Einträge durch die opsi-Konfigurationsaufrufe erzeugt werden sollen. Der entsprechende Eintrag muss dann lauten:

```
self.clientManagingBackend = [ BACKEND_DHCPD, BACKEND_FILE31 ]
```

Wenn der opsi-Server den DHCP-Dienst nicht bereitstellen soll (weil ein anderer Server im lokalen Netz diese Aufgabe übernimmt und auch für die opsi-Clients gepflegt wird), so wird `BACKEND_DHCPD` nicht benötigt:

```
self.clientManagingBackend = BACKEND_FILE31
```

Nach Anpassung der Backendkonfiguration muss der `opsiconfd` neu gestartet werden:

```
/etc/init.d/opsiconfd restart
```

6 Einspielen / Überprüfen der Freischaltdatei

Auch wenn opsi Opensource ist, so gibt es einige Zusatz-Komponenten die im Rahmen eines Cofinanzierungsprojektes erstellt wurden und evtl. noch nicht Opensource bzw. noch nicht kostenlos sind. Sobald die Entwicklungskosten eingemommen sind, werden auch diese Module Opensource bzw. kostenlos sein. Um bis dahin die Verwendung dieser Module den zahlenden Kunden und zu Evaluierungszwecken zu gestatten, gibt es die Freischaltdatei `/etc/opsi/modules`, welche durch eine elektronische Signatur vor unautorisierter Veränderung geschützt ist. Ist diese Datei nicht vorhanden, so funktionieren nur die 'freien' Module von opsi.

Um zu Evaluierungszwecken eine zeitlich befristet gültige Freischaltdatei zu erhalten, wenden Sie sich an info@uib.de. Im Rahmen einer Beteiligung an den entsprechenden Cofinanzierungsprojekten erhalten Sie eine unbefristet gültige Freischaltdatei. Während

der Release Candidate Phase von opsi 3.4 finden Sie eine bis 31.7.2009 gültige Freischaltdatei unter <http://download.uib.de/opsi3.4/modules>. Diese können Sie mit root-Rechten nach /etc/opsi kopieren.

Kontrollieren Sie die Freischaltung mit einer der folgenden Methoden:

Im opsi-configed können Sie über den Menüpunkt Hilfe/opsi-Module sich den Status Ihrer Freischaltung anzeigen lassen.

Mit der Methode

`getOpsiInformation_hash` können Sie mit opsi-admin überprüfen, welche Module

freigeschaltet sind. (Hinweis: Geben Sie die weder die Datei noch die Ausgabe dieses Befehls öffentlich weiter, zumindest nicht ohne die Signatur zu löschen).

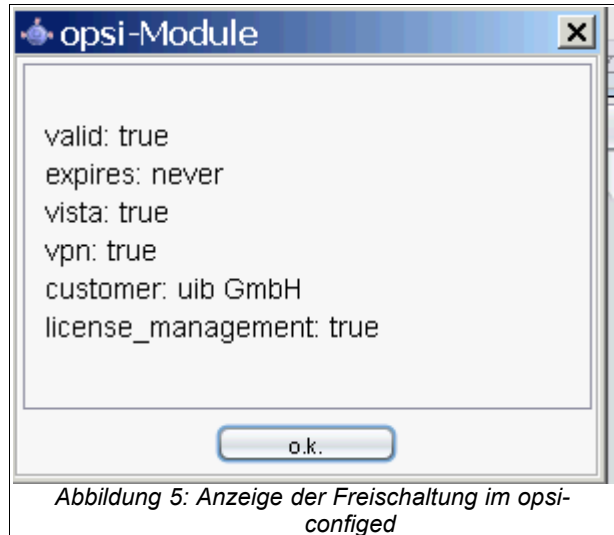


Abbildung 5: Anzeige der Freischaltung im opsi-configed

```
opsi-admin -d method getOpsiInformation_hash
{
"opsiVersion" : "3.4.0.0",
"modules" :
{
"customer" : "uib GmbH",
"vista" : false,
"license_management" : true,
"expires" : "never",
"valid" : true,
"signature" : "DIES-IST-KEINE-ECHTE-SIGNATUR",
"vpn" : true
}
}
```

7 Einspielen der minimalen opsi-Produkte

Holen Sie sich die aktuellen notwendigen opsi-Pakete im neuen opsi-Paketformat. Sie können das interaktiv tun wie dies in dem folgenden Kapitel beschrieben ist. Sie können dies aber auch überspringen und gleich zur automatisierten und vollständigen Installation übergehen.

7.1 Download mittels Browser

Sie können die Pakete ziehen und anschließend installieren, in dem Sie dem Link zu <http://download.uib.de> auf der Startseite der graphischen Oberfläche folgen, die benötigten oder gewünschten Pakete in ein geeignetes Verzeichnis herunterladen, im Terminalfenster zu diesem Verzeichnis navigieren und mit

```
opsi-package-manager -i <paketname>.opsi
```

installieren.

Holen Sie z.B. das Paket

http://download.uib.de/opsi3.4/produkte/essential/hwinvent_x.x-x.opsi

und installieren Sie es mit

```
opsi-package-manager -i hwinvent_x.x-x.opsi
```

Die bei der Installation vorgeschlagenen Standard-Einstellungen können Sie hier bedenkenlos übernehmen.

7.2 Automatisierter Download von Produkten mit wget

Sie können den Produkte-Download auch vollautomatisiert auf der Kommandozeile eines Terminalfensters abhandeln:

```
cd /home/opsiproducts
wget -r -ll -nc -nd -A '*.opsi' http://download.uib.de/opsi3.4/produkte/essential
```

Sollte der wget Befehl scheitern, so muss evtl. die Umgebungsvariable http_proxy auf den korrekten Proxystring gesetzt werden (z.B. http_proxy=http://192.168.1.5:8080/)

Die heruntergeladenen Pakete müssen nun auf dem Server installiert werden, damit sie für die Clients bereit stehen. Die interaktive Installation eines opsi-Pakets erfolgt mithilfe des Befehls:

```
opsi-package-manager -i <paketname>.opsi
```

Der folgende (empfohlene) Befehl installiert alle heruntergeladenen Pakete nacheinander und ohne Interaktion:

```
opsi-package-manager -i *.opsi
```

Bitte beachten Sie, dass OS-Installationsprodukte wie winxpro und win2k nach der Installation nicht sofort einsatzbereit sind. Die Installation muss noch durch die Installationsdateien des entsprechenden Installationsmediums ergänzt werden (siehe: Kapitel 11, Betriebssysteminstallation: Vervollständigen der Basispakete für Windows).

Wenn Sie wollen, können Sie noch weitere opsi-Produkte von download.uib.de herunterladen und auf die gleiche Weise auf Ihrem opsi-Server installieren.

8 Start der Management-Oberfläche (opsi-configed)

Opsi bietet mit dem opsi-configed ein komfortables Management Interface.

Sie können es auf mehrere Weisen starten:

- Wenn Sie in einem Browser (irgendwo im Netz) die Adresse `https://<opsidepotserver>:4447/configed` eingeben, erscheint eine Webseite mit als Applet eingebettetem opsi-configed. Damit es funktioniert, müssen Sie auf dem aufrufenden Rechner eine Java-Version ≥ 1.6 installiert haben.
- Alternativ können Sie auf der graphischen Oberfläche Ihres opsi-Servers (auf dem Server selbst oder im vnc) mit Klick auf die rechte Taste das Kontextmenü öffnen und „opsi config editor“ auswählen.
- Der Konfigurationseditor ist auch Bestandteil der opsi-adminutils, die im Rahmen der opsi-Anwendung lokal auf Clients installiert werden können.

Loggen Sie sich als ein User ein, der Mitglied der Gruppe opsiadmin ist (in der VMware-Appliance als root, solange Sie keinen anderen User eingerichtet haben).

9 Opsi-Clients

9.1 Integration vorhandener Windows-Clients in opsi.

Um vorhandene Windows-Clients in opsi aufzunehmen, muss auf diesen der opsi-preloginloader installiert werden. Dies kann auf mehrere Arten durchgeführt werden. Lesen Sie hierzu das Kapitel "Nachträgliche Installation des opsi-PreLoginLoaders" im opsi-Handbuch. Nach dem Sie wie dort beschrieben den opsi-preloginloader installiert haben, erscheint der Client auch in der Client-Liste des opsi-configed.

9.2 Anlegen eines neuen opsi-Clients

Als Client-Rechner eignen sich reale oder virtuelle Rechner mit mindestens 256 MB RAM, die über eine Netzwerkkarte mit Netzwerkboot-Unterstützung verfügen: D.h., sie unterstützen das PXE-Protokoll zum Laden von Boot-Systemen via Netzwerk. Der Netzwerkboot ist ggfs. im Bios-Menü zu aktivieren bzw. an die erste Stelle der Bootoptionen zu rücken.

Für einen ersten Test können Sie eine VMware-Appliance, die einen „nicht installierten Rechner“ abbildet und im VMware-Player laufen kann, bei download.uib.de herunterladen (http://download.uib.de/vmware_pxeclient.zip).

Diese virtuelle Hardware wird auf jeden Fall von den Standardtreibern von Windows unterstützt, wenn Sie später eine Testinstallation von Windows durchführen. Zur Installation von Windows auf neueren realen Rechnern müssen Sie möglicherweise vorab zusätzliche Treiber integrieren.

Den Client können Sie jetzt mit dem opsi-configed beim opsi-Server registrieren.

Wählen Sie den Menü-Punkt 'OpsiClient/Neuen opsi-Client erstellen' und geben Sie ein:

- IP-Namen,
- (Internet-) Domain (falls abweichend von der Vorgabe),
- Beschreibung (fakultativ);
- IP-Nummer (zwingend, sofern der opsi-Server DHCP-Server ist)
- MAC-Adresse der Netzwerkkarte des Clients (zwingend, sofern der opsi-Server DHCP-Server ist; andernfalls dringend empfohlen)

Nach Eingabeabschluss wird der Client dem opsi-Server bekanntgemacht und gleichzeitig in der DHCP-Konfiguration als PXE-Client angelegt.

Ein Client kann auch auf der Kommandozeile erzeugt werden:

Kommandozeile opsi-admin:

```
opsi-admin -d method createClient <clientname> <domain>\ <description>
<notes> <ipAddress> <hardwareAddress>
```

z.B.:

```
opsi-admin -d method createClient pxevm uib.local "Testclient" \ ""
192.168.0.5 00:0c:29:12:34:56
```

Die Liste der eingerichteten opsi-Clients kann jederzeit im opsi-configed, Modus „Client-Konfiguration“, unter dem Reiter Client-Auswahl eingesehen werden.

10 Erste Produkt-Tests

10.1 Hardware-Inventarisierung mit dem netboot-Produkt hwinvent

Sofern Sie bereits einen Client eingerichtet haben und das Produkt hwinvent installiert ist, können Sie bereits etwas Nützliches mit opsi tun:

Wählen Sie im opsi-configed, Modus Client-Konfiguration, unter dem Reiter Client-Auswahl den betreffenden Client aus. Wenn noch nicht geschehen, aktualisieren Sie den Datenbestand des opsi-configeds mittels Datei/Daten neu laden bzw. Anklicken des entsprechenden Icons. Wechseln Sie zum Reiter Netboot-Produkte, gehen Sie in das Feld "Anstehende Aktion" des Produkts "hwinvent" und wählen Sie in der dort angebotenen Liste die Aktion "setup". Der Haken in der Icon-Menüleiste sollte seine Farbe auf Rot wechseln. Wenn Sie ihn anklicken, werden die neuen Einstellungen zum opsi-Server übermittelt, im Anschluss ist seine Farbe wieder grün.

Booten Sie dann den Client. Er sollte jetzt per PXE über das Netz ein Linux-Image ziehen, das die Hardware des PCs scannt und dann den Rechner rebootet (wenn der Rechner nicht ansonsten schon eingerichtet war, kommt im Anschluss korrekterweise die Meldung, dass auf der Platte kein Betriebssystem installiert ist).

Das Ergebnis des Hardware-Scans hat der PC zum opsi-Server übermittelt. Es ist unter dem Reiter "Hardware-Informationen" zu besichtigen.

10.2 Hardware-Inventarisierung mit dem localboot-Produkten hwaudit und swaudit

Wählen Sie im opsi-configed, Modus Client-Konfiguration, unter dem Reiter Client-Auswahl den betreffenden Client aus. Wenn noch nicht geschehen, aktualisieren Sie den Datenbestand des opsi-configeds mittels Datei/Daten neu laden bzw. Anklicken des entsprechenden Icons. Wechseln Sie zum Reiter Produktkonfiguration, gehen Sie in das Feld "Anstehende Aktion" des Produkts "hwaudit" und wählen Sie in der dort angebotenen Liste die Aktion "setup". Wiederholen Sie das für das Produkt swaudit. Beachten Sie, dass auch das Produkt python sich auf setup gestellt hat. Der Haken in der Icon-Menüleiste sollte seine Farbe auf Rot wechseln. Wenn Sie ihn anklicken, werden die neuen Einstellungen zum opsi-Server übermittelt, im Anschluss ist seine Farbe wieder grün.

Booten Sie dann den Client. Er sollte jetzt den opsi-preloginloader starten, die Produkte python, hwaudit und swaudit 'installieren'. Bei hwaudit und swaudit wird werden Hard- bzw Softwareinformationen erhoben und zum opsi-Server übermittelt. Die Informationen sind unter den Tabs "Hardware-Informationen" bzw. "Software-Inventur" zu besichtigen.

11 Betriebssysteminstallation: Vervollständigen der Basispakete für Windows

Zu den zum Download empfohlenen Paketen gehören Pakete wie winxpro, win2003 und win2k zur Installation der Windows-Betriebssysteme. Diese stellen wir nur als Basispakete zur Verfügung, die Dateien zur Automatisierung der Betriebssysteminstallation enthalten, jedoch nicht die Dateien des Betriebssystems.

Falls Sie die automatische Windows-Betriebssysteminstallation testen oder verwenden wollen, müssen Sie Ihre eigenen Original-Windows-Installationsdateien kopieren und den Windows-Lizenzschlüssel auf dem Server ablegen.

11.1 Windows 2000, XP, 2003

11.1.1 Füllen des i386-Verzeichnisses

Kopieren Sie das i386-Verzeichnis einer Installations-CD für Microsoft Win2k/Win2003/WinXP Professional in das Verzeichnis

```
/opt/pcbin/install/win2k
```

bzw.

```
/opt/pcbin/install/win2003
```

bzw.

```
/opt/pcbin/install/winxpro
```

auf dem opsi-Server. Sorgen Sie anschließend noch dafür, dass das Verzeichnis i386 die richtigen Rechte für den Zugriff durch den Installationsprozess hat: Wechseln Sie in das Verzeichnis win2k bzw. winxpro und geben Sie ein

```
chown -R opsiconfd:pcpatch i386/  
chmod -R ug+rw i386/
```

Statt vom opsi-Server aus unter Linux können Sie die Dateien auch über das Windows-Netzwerk kopieren. Dafür müssen Sie sich mit der Freigabe "opt_pcbin" auf dem opsi-Server als Benutzer "pcpatch" verbinden. Das entsprechende Verzeichnis befindet sich auf der Freigabe in `install\winxpro` bzw. `install\win2k`. bzw. `install\win2003`.

11.2 Windows Vista / 2008 / Windows 7

Die Vorbereitung der Installation dieser Systeme ist etwas aufwendiger.

Dazu ist die Erstellung eines eigenen PE-Images als „DOS-Ersatz“ notwendig. Dabei muss man einmalig für 32-Bit Betriebssysteminstallationen ein 32-Bit PE, bzw. für 64-Bit ein 64-Bit PE erstellen.

"Um eine 64-Bit-Version von Windows zu installieren, müssen Sie eine 64-Bit-Version von Windows PE verwenden. Um eine 32-Bit-Version von Windows zu installieren, müssen Sie eine 32-Bit-Version von Windows PE verwenden."

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/cc766093.aspx>

Hierzu benötigen Sie das Windows Automated Installation Kit (Windows AIK) und ein in der Liste für unterstützte Betriebssysteme aufgelistetes Windows (die Architektur ist hierbei anscheinend nicht wichtig, beide PEs wurden unter einem 64-Bit Windows 7 erfolgreich erstellt):

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=696DD665-9F76-4177-A811-39C26D3B3B34&displaylang=de>

Version vom 06.08.2009 in deutscher Sprache.

Sie können das ISO brennen oder z.B. unter VMWARE mounten und dann installieren.

11.2.1 Erstellen eines PE

Die Befehle für 32- und 64-Bit sind nahezu identisch, nur müssen die Einträge <ARCH> mit entweder `x86`, `amd64` oder `ia64` ersetzt werden.

1. Erstellen einer WinPE Umgebung:

Als Administrator die Eingabeaufforderung starten (Start → Programme → Zubehör → mit rechter Maustaste auf "Eingabeaufforderung" → Ausführen als ... → Administrator) und folgenden Befehl eingeben:

```
"%ProgramFiles%\Windows AIK\Tools\PETools\copype.cmd" <ARCH> C:\winpe
```

2. Image bearbeiten:

Als Administrator die Eingabeaufforderung starten und folgenden Befehle eingeben:

```
"%ProgramFiles%\Windows AIK\Tools\<ARCH>\imagex.exe" /mount "C:\winpe\winpe.wim" 1 "C:\winpe\mount"
```

```
echo c:\opsi\startnet.cmd >  
"C:\winpe\mount\Windows\System32\startnet.cmd"
```

(Hinweis: `c:\opsi\startnet.cmd` wird vom `opsi-linuxbootimage` in der `setup.py` erstellt nebst dem oben entfernten `wpeinit`-Aufruf).

```
"%ProgramFiles%\Windows AIK\Tools\<ARCH>\imagex.exe" /commit /unmount  
"C:\winpe\mount"
```

```
move "C:\winpe\winpe.wim" "C:\winpe\ISO\sources\boot.wim"
```

3. Das Verzeichnis `C:\winpe\ISO` als Verzeichnis `winpe` nach `/opt/pcbin/install/winvista/` bzw. `/opt/pcbin/install/win2008` kopieren, Rechte anpassen:

```
chown -R opsiconfd:pcpatch /opt/pcbin/install/winvista/winpe
```


11.2.1.1 unattend.xml

Die Steuerdatei für die unattended Installation ist die `unattend.xml`, welche unter `/opt/pcbin/install/winvista/opsi` zu finden ist. Mögliche Modifikationen an dieser Datei sollten Sie in ein anders Verzeichnis sichern, da das `opsi` Verzeichnis bei einem Update des `opsi winvista` Paketes überschrieben wird.

Die von uns mitgelieferte `unattend.xml` enthält die Aktivierung des Administrator Accounts mit dem Passwort 'nt123'.

Dokumente zur `Unattend.xml` finden sich nach Installation des WAIK in `\Program Files\Windows\Waik\docs\chms`

11.2.1.2 Treiber-Integration

Die Treiber-Integration verläuft analog zu dem bisherigen Verfahren: Die Treiber werden unter `/opt/pcbin/install/winvista/drivers/drivers` abgelegt. Danach wird das Script `create_driver_links.py` aufgerufen.

Zu beachten ist, dass nur signierte Treiber verwendet werden können. Die Verwendung von Treiber-Paketen wie z.B. von `driverpacks.net` ist nicht zu empfehlen, da hier vorwiegend Treiber zu finden sind, welche unter Vista nicht funktionieren.

11.2.2 Bereitstellung der Installationsmedien

Kopieren der Installations-DVD nach

```
/opt/pcbin/install/winvista/installfiles
```

und Rechte/Eigentümer anpassen:

```
chown -R opsiconfd:pcpatch /opt/pcbin/install/winvista/installfiles
```

11.2.3 Log-Dateien der unattended-Installation

- `c:\Windows\Panther\setupact.log`:
Log bis Ende Setup-Phase 4 (läuft unter WinPE)
- `c:\Windows\Panther\setupact.err`:
Fehler-Log bis Ende Setup-Phase 4 (läuft unter WinPE)
- `c:\Windows\Panther\UnattendGC\setupact.log`:
Log ab Specialize-Phase

- `c:\Windows\Panther\UnattendGC\setupact.err`: Fehler-Log ab Specialize-Phase
- `c:\Windows\System32\Winevt\Logs*`
- `c:\Windows\ntbtlog.txt` (nur nach aktivierter Startprotokollierung)

11.3 Windows-Produktschlüssel

Wenn Sie über das Modul opsi-Lizenzmanagement verfügen, können sie die Windows Lizenzschlüssel über das Lizenzmanagement Modul verwalten. Lesen Sie dazu das Lizenzmanagement Handbuch bzw. das entsprechende Kapitel im opsi-Handbuch.

Haben Sie kein Lizenzmanagement oder wollen dies nicht verwenden, gehen Sie wie folgt vor.

Wenn Sie bereits opsi-Clients eingerichtet haben, können Sie im opsi-Konfigurationseditor einen Windows-Produktschlüssel per Client eintragen:

- einen Client auswählen
- zum Tab Netboot-Produkte wechseln
- dort das Produkt winxpro auswählen
- rechts in der Schalter-Liste in die Property-Zeile productkey gehen
- in das Value-Feld den Schlüssel eintragen
- das Feld verlassen, die Änderungen speichern.

Oder Sie arbeiten auf der Kommandozeile. Ohne Vorgabe eines bestimmten Clients werden gemeinsame Werte für alle Clients abgefragt/gesetzt:

Die vorgegebenen Werte der Produkt-Properties erfahren Sie mit

```
opsi-admin -d method getProductProperties_hash winxpro
```

Korrigieren Sie bei Bedarf, indem Sie den richtigen Productkey einsetzen (alles in eine Zeile!):

```
opsi-admin -d method setProductProperty winxpro "productkey" "ABCDE-FGHIJ-KLMNO-QRTUV-WXYZ1"
```

11.4 Start der Windows-Installation

Zum Starten einer Windows-Installation wählen Sie nun im opsi-configed den betreffenden Client aus, setzen unter dem Karteireiter 'Netboot-Produkte' für die gewünschten Betriebssystem (z.B. winxpro) die Aktion auf 'setup' und klicken auf den roten Haken (der wieder grün wird).

Der Client sollte jetzt beim Booten ein Linux Bootimage übers Netz ziehen, in dem Sie nochmal die PC-Neu-Installation bestätigen müssen. Dann sollte alles automatisch weiter laufen, bis schließlich die Logon-Aufforderung des installierten Windows auf dem Bildschirm steht.

11.5 Weiteres im Handbuch (Treiber für neuere Hardware!)

Zur Bedienung des opsi-Servers verweisen wir ansonsten auf das opsi Handbuch Version 3.4. Dieses finden Sie im Downloadbereich von uib.de.

Dort ist auch erläutert, wie Treiber, die durch die Standard-Windows-Installationsdateien nicht bereitgestellt werden, in das System integriert werden können.

12 Installation von Produkten auf Clients

Mit dem opsi-Konfigurationeditor können Sie jetzt auch Windows-Produktpakete auf dem Client installieren.

Aktivieren Sie den Konfigurationseditor auf dem graphischen Desktop des opsi-Servers. Oder rufen Sie in einem Browser auf irgendeinem Rechner des Netzwerks (auf dem Java 1.6 installiert ist) die Adresse <https://<servername>:4447/configed> für das configed-Editor-Applet auf.

Sie können dann die Installation von weiteren Produkten einleiten, indem Sie den Client auswählen (oder gleich mehrere) , zum Tab "Produktkonfiguration" wechseln und die "Anstehende Aktion" (der "ActionRequest") auf "setup" stellen.

Empfehlenswert für opsi ist insbesondere das Produkt opsi-adminutils (das gleich mehrere benötigte Produkte aktiviert):

12.1 opsi-adminutils

Das Produkt opsi-adminutils enthält den opsi-configed zur lokalen Ausführung z.B. auf dem Systemverwalter-PC.

13 Anhang: Update eines vorhandenen opsi-Servers

13.1 Update 3.3.1 nach 3.4

13.1.1 Dokumentation

Bitte lesen Sie die Dokumentation zu den Neuerungen in opsi 3.4 im opsi-Handbuch.

13.1.2 Backup

Wie immer vor Veränderungen an einem System ist es sinnvoll ein Backup zu machen.

Bei diesem Update verändert sich insbesondere die Datenstruktur des MySQL-Backends. Wir empfehlen daher besonders dieses zu sichern.

Das kann z.B. erfolgen mit:

```
/etc/init.d/mysql stop
cp -a /var/lib/mysql /var/lib/mysql.backup
/etc/init.d/mysql start
```

13.1.3 Debian / Ubuntu

13.1.3.1 Eintragen des opsi 3.4-Repositories

Um zu verhindern, dass ein Update nach 3.4 versehentlich stattfindet, liegen die Debian-Pakete für opsi 3.4 in einem eigenen Repository. Löschen Sie aus der `/etc/apt/sources.list` den Eintrag:

```
deb http://download.uib.de/debian etch opsi3.3.1
```

und tragen statt dessen ein:

Für Debian Etch, Ubuntu Dapper/Edgy/Feisty (i386/amd64) Gutsy (mit Einschränkungen):

```
deb http://download.uib.de/debian lenny opsi3.4
```

Für Debian Lenny, Ubuntu Hardy (i386/amd64) :

```
deb http://download.uib.de/debian lenny opsi3.4
```

Hinweis: Ubuntu Jaunty wird derzeit noch nicht unterstützt.

Führen Sie `aptitude update` aus.

13.1.3.2 Einspielen der opsi Debianpakete

Spielen Sie die Pakete mithilfe des folgenden Befehls ein:

```
aptitude safe-upgrade
```

Sollten Sie während des Upgrades gefragt werden, welche Version einer Konfigurationsdatei Sie verwenden wollen, sollten Sie sich immer für die neue Version entscheiden, es sei denn Sie wissen genau was Sie tun, z.B. weil Sie ein anderes als das Default-File31-Backend verwenden.

13.1.4 Suse

Wichtig: Bitte führen Sie kein direktes Update von opsi3.3 auf opsi3.4 aus! Sollten Sie opsi3.3 im Einsatz haben, führen Sie bitte erst ein Update auf opsi3.3.1 aus oder wenden Sie sich an den Opsi-Support von UIB.

Zum Update unter Suse führen Sie die folgenden Befehle aus:

```
zypper rr opsi3.3.1
zypper ar http://download.uib.de/suse/opsi3.4 opsi3.4
zypper update
```

13.1.5 Überprüfen der Backendkonfiguration

In der Datei `/etc/opsi/backendManager.d/30_vars.conf` ist festgelegt, welche Backendmanager von opsi zum Einsatz kommen (`BACKEND_FILE31`, `BACKEND_MYSQL`, `BACKEND_LDAP`).

Das Default-Backend ist `BACKEND_FILE31`.

Das `BACKEND_FILE` ist abgekündigt und wird nicht mehr unterstützt. Im Eintrag `clientManagingBackend` wird u.a. gesteuert, ob der opsi-Server auch die lokale DHCP-Konfiguration – also die Zuweisung von Internet-Adressen zu den Hardware-Adressen der Netzwerkkarten – mit übernimmt. Dies muss so eingerichtet sein, wenn für die opsi-Clients die DHCP-Einträge durch die opsi-Konfigurationsaufrufe erzeugt werden sollen. Der entsprechende Eintrag muss dann lauten:

```
self.clientManagingBackend = [ BACKEND_DHCPD, BACKEND_FILE31 ]
```

Wenn der opsi-Server den DHCP-Dienst nicht bereitstellen soll (weil ein anderer Server im lokalen Netz diese Aufgabe übernimmt und auch für die opsi-Clients gepflegt wird), so wird `BACKEND_DHCPD` nicht benötigt:

```
self.clientManagingBackend = BACKEND_FILE31
```

Für die Hard- und Software-Inventarisierung gibt es seit opsi 3.3 zwei Backends: BACKEND_FILE31 oder BACKEND_MYSQL. Eines von beiden ist einzutragen unabhängig davon, welches Backend ansonsten verwendet wird:

```
self.swinventBackend      = BACKEND_FILE31
self.hwinventBackend      = BACKEND_FILE31
```

Für das Lizenzmanagement gibt es nur das MySQL Backend. Das Lizenzmanagement funktioniert nur, wenn auch für die Inventarisierung das MySQL-Backend verwendet wird. Tragen Sie daher für die Verwendung des Lizenzmanagements ein:

```
self.swinventBackend      = BACKEND_MYSQL
self.hwinventBackend      = BACKEND_MYSQL
self.licenseBackend       = BACKEND_MYSQL
```

Für das Logging gibt es seit opsi 3.3 ein eigenes Backend: BACKEND_FILE31. Dieses ist einzutragen unabhängig davon, welches Backend ansonsten verwendet wird:

```
self.loggingBackend       = BACKEND_FILE31
```

Nach Anpassung der Backend-Konfiguration muss der opsiconfd neu gestartet werden:

```
/etc/init.d/opsiconfd restart
```

13.1.6 MySQL Backend

Für die Initialisierung des mySQL-Backends für Inventarisierung und Lizenzmanagement müssen Sie noch folgendes Script ausführen:

```
/usr/share/opsi/init-opsi-mysql-db.py
```

Eventuell müssen Sie vorher noch das Paket mysql-server installieren:

```
aptitude install mysql-server
```

13.1.7 Herunterladen der neuen opsi-Produkte

Holen Sie sich die aktuellen notwendigen opsi-Pakete:

```
cd /home/opsiproducts
mkdir opsi34
cd opsi34
wget -r -ll -nc -nd -A '*.opsi' http://download.uib.de/opsi3.4/produkte/essential
```

13.1.8 Einspielen der neuen opsi-Produkte

Die heruntergeladenen Pakete müssen nun auf dem Server installiert werden, damit sie für die Clients bereitstehen. Die interaktive Installation eines opsi-Pakets erfolgt mithilfe des Befehls:

```
opsi-package-manager -i <paket-datei>
```

Der folgende Befehl installiert alle heruntergeladenen Pakete nacheinander:

```
opsi-package-manager -i *.opsi
```

13.1.9 Einspielen / Überprüfen der freigeschalteten Module

Die Verwendung kostenpflichtiger Zusatzkomponenten von opsi wird über die Freischaltdatei `/etc/opsi/modules` gesteuert. (Siehe auch Kapitel 6 Einspielen / Überprüfen der Freischaltdatei auf Seite 24 dieses Handbuchs.

Während der Release Candidate Phase von opsi 3.4 finden Sie eine bis 31.7.2009 gültige Freischaltdatei unter <http://download.uib.de/opsi3.4/modules>. Diese können Sie mit root-Rechten nach `/etc/opsi` kopieren. Das können Sie z.B. tun mit:

```
cd /etc/opsi
wget http://download.uib.de/opsi3.4/modules
```

Den Stand Ihrer Freischaltung überprüfen Sie mit:

```
opsi-admin -d method getOpsiInformation_hash
```

Mit dieser Datei haben Sie bis 31.7.2009 die Möglichkeit, das Lizenzmanagement, den Vista/Windows7-Support und den `opsiclientd` des `preloginloader` zu testen. Sollten Sie den `opsiclientd` testen aber nicht kaufen, so müssen Sie rechtzeitig vor Ablauf der Testphase den `preloginloader` wieder im Modus 'prelogin' auf allen Clients installieren.

Welche Variante des `preloginloader` installiert wird, steuert das Produkt-Property 'client_servicetype' und die Datei `/opt/pcbin/install/preloginloader/files/opsi/cfg/config.ini` mit dem Eintrag:

```
[installation]
;client_servicetype=prelogin
client_servicetype=opsiclientd
```

Den Serverdefault für das Produkt-Property 'client_servicetype' können Sie prüfen mit:

```
opsi-admin -d method getProductProperties_hash preloginloader
```

Den Serverdefault für das Produkt-Property 'client_servicetype' können Sie auf 'prelogin' setzen mit:

```
opsi-admin -d method setProductProperty preloginloader "client_servicetype" "prelogin"
```

Wenn Sie keine Freischaltung für 'vista' haben, müssen Sie mit dem Modus 'prelogin' arbeiten. Der `opsiclientd` stellt dann seine Arbeit ein.

13.1.10 Abschließende Überprüfung und Rollout des neuen preloginloaders

Die Pakete einer opsi-Version sind aufeinander abgestimmt und sollten nicht gemischt werden. Überprüfen Sie daher jetzt nochmal ob sowohl die Debian-Pakete (`dpkg -l | grep opsi`) als auch die opsi Pakete (`opsi-package-manager -l`) dem entsprechen, was in der Freigabemail im <http://forum.opsi.org> bzw. in der Announce-Mailingliste von opsi bekannt gegeben wurde.

Der preloginloader ist ein Clientprogramm und es nutzt daher nichts dieses nur auf dem Server einzuspielen. Sie sollten den neuen preloginloader daher bald auf allen Clients installieren. Wenn Sie das nicht tun, kann es passieren, das nach dem nächsten upgrade des Servers, sich der Client plötzlich nicht mehr mit der Server unterhalten kann.

13.2 Update 3.3 nach 3.3.1

13.2.1 Dokumentation

Bitte lesen Sie die Dokumentation zu den Neuerungen in opsi 3.3.1 im opsi-Handbuch.

13.2.2 Backup

Wie immer vor Veränderungen an einem System ist es sinnvoll ein Backup zumachen.

Falls Sie z.B. die `nwgina.dll` neben der `opsi-pgina` verwenden, so beachten Sie bitte die Änderungen der Registryzweige für die `opsi-pgina`. Diese liegen nun unter `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\opsi.org\preloginloader`

Da sich die Struktur der OS-Installationspakete (`winxppro` usw.) deutlich geändert hat und in diesen Bereichen teilweise erhebliche Arbeit bezüglich Treiber und Installationsdateien steckt, legen wir Ihnen die Sicherung dieser Verzeichnisse besonders ans Herz. Beachten Sie dabei, das sich in den `drivers` Verzeichnissen viele symbolische Links befinden und Sicherungen, welche den Links folgen statt sie als Links zu sichern, ungeeignet sind und zu gigantischen Paketen führen.

Ein beispielhafter Befehl zur Sicherung von `winxppro`:

```
cd /opt/pcbin/install
tar cvf /home/opsiproducts/winxppro-pre3331.tar winxppro
```


13.2.3 Debian / Ubuntu

13.2.3.1 Eintragen des opsi 3.3.1-Repositories

Um zu verhindern, dass ein Update nach 3.3.1 versehentlich stattfindet, liegen die Debian-Pakete für opsi 3.3.1 in einem eigenen Repository. Löschen Sie aus der `/etc/apt/sources.list` den Eintrag:

```
deb http://download.uib.de/debian etch opsi3.3
```

und tragen statt dessen ein:

Für Debian Etch, Ubuntu Dapper/Edgy/Feisty (i386/amd64) Gutsy (mit Einschränkungen):

```
deb http://download.uib.de/debian etch opsi3.3.1
```

Für Debian Lenny, Ubuntu Hardy (i386/amd64) :

```
deb http://download.uib.de/debian lenny opsi3.3.1
```

Führen Sie `apt-get update` aus.

13.2.3.2 Einspielen der opsi Debianpakete

Spielen Sie die Pakete mithilfe des folgenden Befehls ein:

```
apt-get upgrade
```

Sollten Sie während des Upgrades gefragt werden, welche Version einer Konfigurationsdatei Sie verwenden wollen, sollten Sie sich immer für die neue Version entscheiden, es sei denn Sie wissen genau was Sie tun, z.B. weil Sie ein anderes als das Default-File31-Backend verwenden.

13.2.4 Suse

Zum Update unter Suse führen Sie die folgenden Befehle aus:

```
zypper rr opsi3.3
zypper ar http://download.uib.de/suse/opsi3.3.1 opsi3.3.1
mkdir /tmp/opsi3.3.1
cd /tmp/opsi3.3.1
wget -Arpm -nH -nd -np -r http://download.uib.de/suse/opsi3.3.1/RPMS/noarch
rm opsi-depotserver* opsi-atftp*
zypper install python-twisted-web python-twisted-conch
rpm -U --nopostun *.rpm
rcopsiconfd restart
rcopsipxeconfd restart
```

13.2.5 Überprüfen der Backendkonfiguration

In der Datei `/etc/opsi/backendManager.d/30_vars.conf` ist festgelegt, welche Backendmanager von opsi zum Einsatz kommen (`BACKEND_FILE31`, `BACKEND_FILE`, `BACKEND_LDAP`).

Das Default-Backend ist `BACKEND_FILE31`.

Das `BACKEND_FILE` ist abgekündigt und sollte ersetzt werden.

Im Eintrag `clientManagingBackend` wird u.a. gesteuert, ob der opsi-Server auch die lokale DHCP-Konfiguration – also die Zuweisung von Internet-Adressen zu den Hardware-Adressen der Netzwerkkarten – mit übernimmt. Dies muss so eingerichtet sein, wenn für die opsi-Clients die DHCP-Einträge durch die opsi-Konfigurationsaufrufe erzeugt werden sollen. Der entsprechende Eintrag muss dann lauten:

```
self.clientManagingBackend = [ BACKEND_DHCPD, BACKEND_FILE31 ]
```

Wenn der opsi-Server den DHCP-Dienst nicht bereitstellen soll (weil ein anderer Server im lokalen Netz diese Aufgabe übernimmt und auch für die opsi-Clients gepflegt wird), so wird `BACKEND_DHCPD` nicht benötigt:

```
self.clientManagingBackend = BACKEND_FILE31
```

Für die Hard- und Software-Inventarisierung gibt es seit opsi 3.3 zwei Backends: `BACKEND_FILE31` oder `BACKEND_MYSQL`. Eines von beiden ist einzutragen unabhängig davon, welches Backend ansonsten verwendet wird:

```
self.swinventBackend      = BACKEND_FILE31
self.hwinventBackend      = BACKEND_FILE31
```

Für das Logging gibt es seit opsi 3.3 ein eigenes Backend: `BACKEND_FILE31`. Dieses ist einzutragen unabhängig davon, welches Backend ansonsten verwendet wird:

```
self.loggingBackend      = BACKEND_FILE31
```

Nach Anpassung der Backend-Konfiguration muss der `opsiconfd` neu gestartet werden:

```
/etc/init.d/opsiconfd restart
```

13.2.6 MySQL Inventory Backend

Falls Sie für die Inventarisierung das `mySQL`-Backend verwenden, müssen Sie aufgrund der Aktualisierung der `hwaudit.conf` noch folgendes Script ausführen:

```
/usr/share/opsi/init-opsi-mysql-db.py
```

13.2.7 Herunterladen der neuen opsi-Produkte für alle

Holen Sie sich die aktuellen notwendigen opsi-Pakete:

```
cd /home/opsiproducts
```

```
mkdir opsi331
cd opsi331
wget -r -ll -nc -nd -A '*.opsi'
http://download.uib.de/opsi3.3.1/produkte/essential
```

13.2.8 Herunterladen der zusätzlichen neuen opsi-Produkte für Kunden mit Zugang zur opsi-Vistaunterstützung

Diese Kapitel ist nur relevant für Kunden welche sich an der Finanzierung der opsi-Vistaunterstützung beteiligt haben und von daher einen Zugang zu dem entsprechenden Repository besitzen.

Holen Sie sich die aktuellen notwendigen opsi-Pakete von <http://download.uib.de/abo/vista/opsi3.3.1/> unter Verwendung Ihrer Zugangsdaten:

```
cd /home/opsiproducts/opsi331
#Das naechste muss in eine Zeile
wget -r -ll -nc -nd --http-user=<user> --http-passwd=<password> -A '*.opsi'
http://download.uib.de/abo/vista/opsi3.3.1
# Hier noch mal das selbe nicht lesbar aber fuer cut&paste in einer Zeile
wget -r -ll -nc -nd --http-user=<user> --http-passwd=<password> -A '*.opsi' http://download.uib.de/abo/vista/opsi3.3.1
```

Der neue opsi-preloginloader 3.4-x ersetzt das bisherige preloginvista Produkt welches vom Server gelöscht werden kann mittels:

```
opsi-package-manager -r preloginvista
```

Weiterhin ersetzt der dieses Paket für Sie auch den bisherige opsi-preloginloader für win2k und winxp. Daher löschen Sie das vorher heruntergeladene Paket opsi-preloginloader_3.3.1-1.opsi, welches Sie nicht benötigen.

Beachten Sie bitte die Beschreibung des opsi-preloginloaders 3.4 im opsi-vista Installationshandbuch:

http://download.uib.de/opsi3.3.1/doku/opsi_v331_vista_installation_de.pdf

13.2.9 Einspielen der neuen opsi-Produkte

Die heruntergeladenen Pakete müssen nun auf dem Server installiert werden, damit sie für die Clients bereit stehen. Die interaktive Installation eines opsi-Pakets erfolgt mithilfe des Befehls:

```
opsi-package-manager -i <paket-datei>
```

Der folgende Befehl installiert alle heruntergeladenen Pakete nacheinander:

```
opsi-package-manager -i *.opsi
```

Da sich beim javavm Paket die Defaults verändert haben, empfiehlt es sich, das Paket javavm wie folgt einzuspielen, um diese Defaults zu übernehmen:

```
opsi-package-manager -i javavm_1.6.0.12-2.opsi --properties package
```

13.2.10 Aktivieren der Unterstützung für HD-Audio- und USB-Treiber

Damit nun auch bereits vorhandene HD-Audio Treiber und USB-Treiber eingebunden werden, müssen Sie im Verzeichnis der jeweiligen Betriebssysteminstallationsprodukte (z.B. /opt/pcbin/install/winxppro) das Script `create_driver_links.py` ausführen.

13.3 Update 3.2 nach 3.3

13.3.1 Dokumentation

Bitte lesen Sie die Dokumentation zu den Neuerungen in opsi 3.3 im opsi-Handbuch.

13.3.2 Eintragen des opsi 3.3-Repositories

Um zu verhindern, dass ein Update nach 3.3 versehentlich stattfindet, liegen die Debianpakete für opsi 3.3 in einem eigenen Repository. Löschen Sie aus der /etc/apt/sources.list den Eintrag:

```
deb http://download.uib.de/debian etch opsi3.2
```

und tragen statt dessen ein:

Für Debian Sarge: (kein Update verfügbar. Upgraden Sie auf Etch)

Für Debian Etch, Ubuntu Dapper/Edgy/Feisty (i386/amd64) Gutsy (mit Einschränkungen):

```
deb http://download.uib.de/debian etch opsi3.3
```

Führen Sie `apt-get update` aus.

13.3.3 Einspielen der opsi Debianpakete

Spielen Sie die Pakete mithilfe des folgenden Befehls ein:

```
apt-get install opsi-depotserver opsi-configed  
apt-get upgrade
```

Sollten Sie während des Upgrades gefragt werden, welche Version einer Konfigurationsdatei Sie verwenden wollen, sollten Sie sich immer für die neue Version entscheiden, es sei denn, Sie wissen genau, was Sie tun, z.B. weil Sie ein anderes als das Default-File31-Backend, verwenden.

Bei einem Upgrade von 3.2 nach 3.3 wird die Installation des Paketes opsipxecond einen Fehler melden und abbrechen. Dieser Fehler liegt in der bestehenden 3.2

Installation und nicht in den neuen Paketen. Nach auftreten dieses Fehlers führen Sie bitte aus:

```
apt-get install opsi-depotserver
```

bei erneuten Fehlermeldung eventuell noch

```
apt-get install -f
```

13.3.4 Überprüfen der Backendkonfiguration

In der Datei `/etc/opsi/backendManager.d/30_vars.conf` ist festgelegt, welche Backendmanager von opsi zum Einsatz kommen (`BACKEND_FILE31`, `BACKEND_FILE`, `BACKEND_LDAP`).

Das Default-Backend ist `BACKEND_FILE31`.

Das `BACKEND_FILE` ist abgekündigt und sollte ersetzt werden.

Das `BACKEND_LDAP` wird zur Zeit noch nicht von opsi 3.3 unterstützt und sollte zunächst durch `BACKEND_FILE31` ersetzt werden.

Im Eintrag `clientManagingBackend` wird u.a. gesteuert, ob der opsi-Server auch die lokale DHCP-Konfiguration – also die Zuweisung von Internet-Adressen zu den Hardware-Adressen der Netzwerkkarten – mit übernimmt. Dies muss so eingerichtet sein, wenn für die opsi-Clients die DHCP-Einträge durch die opsi-Konfigurationsaufrufe erzeugt werden sollen. Der entsprechende Eintrag muss dann lauten:

```
self.clientManagingBackend = [ BACKEND_DHCPD, BACKEND_FILE31 ]
```

Wenn der opsi-Server den DHCP-Dienst nicht bereitstellen soll (weil ein anderer Server im lokalen Netz diese Aufgabe übernimmt und auch für die opsi-Clients gepflegt wird), so wird `BACKEND_DHCPD` nicht benötigt:

```
self.clientManagingBackend = BACKEND_FILE31
```

Für die Hard- und Softwareinventarisierung gibt es seit opsi 3.3 zwei Backends: `BACKEND_FILE31` oder `BACKEND_MYSQL`. Eines von beiden ist einzutragen unabhängig davon, welches Backend ansonsten verwendet wird:

```
self.swinventBackend      = BACKEND_FILE31
self.hwinventBackend      = BACKEND_FILE31
```

Für das Logging gibt es seit opsi 3.3 ein eigenes Backend: `BACKEND_FILE31`. Dieses ist einzutragen unabhängig davon, welches Backend ansonsten verwendet wird:

```
self.loggingBackend      = BACKEND_FILE31
```

Nach Anpassung der Backendkonfiguration muss der `opsiconfd` neu gestartet werden:

```
/etc/init.d/opsiconfd restart
```

13.3.5 Einspielen der neuen opsi-Produkte

Holen Sie sich die aktuellen notwendigen opsi-Pakete im neuen opsi-Paketformat:

```
cd /home/opsiproducts
wget -r -ll -nc -nd -A '*.opsi' http://download.uib.de/opsi3.3/produkte/essential/upgrade
```

Die heruntergeladenen Pakete müssen nun auf dem Server installiert werden, damit sie für die Clients bereit stehen. Die interaktive Installation eines opsi-Pakets erfolgt mithilfe des Befehls:

```
opsi-package-manager -i <paket-datei>
```

Der folgende Befehl installiert alle heruntergeladenen Pakete nacheinander:

```
opsi-package-manager -i *.opsi
```

13.4 Update 3.1 nach 3.2

13.4.1 Eintragen des opsi3.2-Repositories

Um zu verhindern, dass ein Update nach 3.2 versehentlich stattfindet, liegen die Debianpakete für opsi 3.2 in einem eigenen Repository. Löschen Sie aus der `/etc/apt/sources.list` den Eintrag:

```
deb http://download.uib.de/debian etch opsi3.1
```

und tragen statt dessen ein:

Für Debian Sarge: (kein Update verfügbar. Upgraden Sie auf Etch)

Für Debian Etch, Ubuntu Dapper/Edgy/Feisty (i386/amd64):

```
deb http://download.uib.de/debian etch opsi3.2
```

Führen Sie `apt-get update` aus.

13.4.2 Einspielen der opsi Debianpakete

Spielen Sie die Pakete mithilfe des folgenden Befehls ein:

```
apt-get install opsi-depotserver opsi-configed; apt-get upgrade
```

Sollten Sie während des Upgrades gefragt werden, welche Version einer Konfigurationsdatei Sie verwenden wollen, sollten Sie sich immer für die neue Version entscheiden, es sei denn, Sie wissen genau, was Sie tun, z.B. weil Sie ein anderes als das Default-File31-Backend, verwenden.

13.4.3 Überprüfen der Backendkonfiguration

In der Datei `/etc/opsi/backendManager.d/30_vars.conf` ist festgelegt, welche Backendmanager von opsi zum Einsatz kommen (`BACKEND_FILE31`, `BACKEND_FILE`, `BACKEND_LDAP`).

Das Default-Backend ist `BACKEND_FILE31`.

Im Eintrag `clientManagingBackend` wird u.a. gesteuert, ob der opsi-Server auch die lokale DHCP-Konfiguration – also die Zuweisung von Internet-Adressen zu den Hardware-Adressen der Netzwerkkarten – mit übernimmt. Dies muss so eingerichtet sein, wenn für die opsi-Clients die DHCP-Einträge durch die opsi-Konfigurationsaufrufe erzeugt werden sollen. Der entsprechende Eintrag muss dann lauten:

```
self.clientManagingBackend = [ BACKEND_DHCPD, BACKEND_FILE31 ]
```

Wenn der opsi-Server den DHCP-Dienst nicht bereitstellen soll (weil ein anderer Server im lokalen Netz diese Aufgabe übernimmt und auch für die opsi-Clients gepflegt wird), so wird `BACKEND_DHCPD` nicht benötigt:

```
self.clientManagingBackend = BACKEND_FILE31
```

Für die Hard- und Softwareinventarisierung ist das FILE31-Backend einzutragen unabhängig davon, welches Backend ansonsten verwendet wird:

```
self.swinventBackend      = BACKEND_FILE31
self.hwinventBackend      = BACKEND_FILE31
```

Nach Anpassung der Backendkonfiguration muss der `opsiconfd` neu gestartet werden.

13.4.4 Einspielen der neuen opsi-Produkte

Holen Sie sich die aktuellen notwendigen opsi-Pakete im neuen opsi-Paketformat:

```
cd /home/opsiproducts
wget -r -ll -nd -A '*.opsi' http://download.uib.de/opsi3.2/produkte/essential/upgrade
```

Die heruntergeladenen Pakete müssen nun auf dem Server installiert werden, damit sie für die Clients bereit stehen. Die interaktive Installation eines opsi-Pakets erfolgt mithilfe des Befehls:

```
opsiinst <paketname>.opsi
Der folgende Befehl installiert alle heruntergeladenen Pakete nacheinander:
for paket in *.opsi; do opsiinst -f -q -k $paket; done
```

13.5 Update 3.0 nach 3.1

13.5.1 Eintragen des opsi3.1-Repositories

Um zu verhindern, dass ein Update nach 3.1 versehentlich stattfindet, liegen die Debianpakete für opsi 3.1 in einem eigenen Repository. Löschen Sie aus der `/etc/apt/sources.list` den Eintrag:

```
deb http://download.uib.de/debian sarge opsi3.0
```

und tragen statt dessen ein:

Für Debian Sarge (nur i386):

```
deb http://download.uib.de/debian sarge opsi3.1
```

Für Debian Etch, Ubuntu Dapper/Edgy (i386/amd64):

```
deb http://download.uib.de/debian etch opsi3.1
```

Führen Sie `apt-get update` aus.

13.5.2 Einspielen der opsi Debianpakete

Spielen Sie die Pakete mithilfe des folgenden Befehls ein:

```
apt-get install opsi-depotserver; apt-get upgrade
```

Sollten Sie während des Upgrades gefragt werden, welche Version einer Konfigurationsdatei Sie verwenden wollen, sollten Sie sich immer für die neue Version entscheiden, es sei denn, Sie wissen genau, was Sie tun.

13.5.3 Anpassen der Konfiguration

Opsi 3.1 verwendet standardmäßig das neue Backend "File31". Daher sollten Sie entweder die Konfiguration so anpassen, dass Ihr bisheriges Backend verwendet wird oder ihren Datenbestand vom alten in das neue Backend konvertieren.

Die Zuordnung der opsi-Backends zu den verschiedenen „Aufgabenbereichen“ wird in der Datei `/etc/opsi/backendManager.d/30_vars.conf` festgelegt.

Sollten Sie das File-Backend weiterverwenden wollen sollte die entsprechende Sektion der Datei in etwa folgendermaßen aussehen:

```
self.defaultBackend      = BACKEND_FILE
self.clientManagingBackend = BACKEND_FILE
self.pxebootconfBackend  = BACKEND_OPSIPXECONFD
self.passwordBackend     = BACKEND_FILE
self.pckeyBackend        = BACKEND_FILE
```



```
self.hwinventBackend = BACKEND_FILE
```

Wichtig ist in diesem Fall, dass das File-Backend weiterhin geladen wird. Um dies zu erreichen muss in der Datei `/etc/opsi/backendManager.d/10_file.conf` die Zeile:

```
'load': False
```

geändert werden in:

```
'load': True
```

Nach einer Änderung der Konfiguration müssen die Services `opsiconfd` und `opsipxeconfd` neu gestartet werden. Führen Sie hierfür den folgenden Befehl aus:

```
/etc/init.d/opsiconfd restart; /etc/init.d/opsipxeconfd restart
```

Sollten Sie sich für das File31-Backend entscheiden, müssen die Daten konvertiert werden. **Führen Sie vor einer Konvertierung unbedingt eine Datensicherung ihres Systems durch!** Für die Konvertierung der Daten wird das Programm `opsi-convert` verwendet. Der Befehl um die opsi-Konfiguration vom File- in das File31-Backend zu konvertieren lautet:

```
opsi-convert File File31
```

Nach einer Konvertierung zwischen den beiden Datei-basierten Backends sollte auf jeden Fall die Datei `/etc/opsi/pckey`s manuell korrigiert werden, da beide Backends diese Datei verwenden. Bei der Verwendung des File31-Backends sollten in dieser Datei nur Einträge mit Fully Qualified Domain Names vorhanden sein, also beispielsweise:

```
clientname.domain.tld:1bad67e3c6955ccac891f58ca31ed37e
```

Bei der Verwendung des klassischen File-Backends sollten nur Zeilen mit einfachen Hostnamen erhalten bleiben, also beispielsweise:

```
clientname:1bad67e3c6955ccac891f58ca31ed37e
```

13.6 Update 2.5 nach 3.0

13.6.1 Eintragen des opsi3-Repositories

Um zu verhindern, dass ein Update nach 3.0 versehentlich stattfindet, liegen die Debianpakete für opsi 3.0 in einem eigenen Repository. Löschen Sie aus der `/etc/apt/sources.list` den Eintrag:

```
deb http://download.uib.de/debian sarge main
```

und tragen statt dessen ein:

```
deb http://download.uib.de/debian sarge opsi3.0
```

Führen Sie `apt-get update` aus.

13.6.2 Einspielen der opsi Debianpakete

Spielen Sie die Pakete ein mit dem Befehl

```
apt-get install opsi-depotserver opsi-configed opsi-linux-bootimage
```

Dies sollte dann etwa folgenden Output erzeugen

```
Reading Package Lists... Done
Building Dependency Tree... Done
The following extra packages will be installed:
  opsi-reinstmgr opsi-utils opsiconfd python python-crypto python-json
python-ldap python-newt python-opsi python-pam python-pyopenssl
python-twisted python2.3 python2.3-crypto python2.3-ldap python2.3-pam
python2.3-pyopenssl python2.3-twisted python2.3-twisted-bin sun-j2re1.6
Suggested packages:
  python-doc python-tk python-profiler slapd python-gtk2 python-glade-1.2
python-glade2 python-qt3 libwxgtk2.4-python python2.3-doc python2.3-profiler
python-ldap-doc pyopenssl-doc
Recommended packages:
  python-serial python2.3-iconvcodec python2.3-cjkcodecs
python2.3-japanese-codecs
The following NEW packages will be installed:
  opsi-configed opsi-reinstmgr opsi-utils opsiconfd python python-crypto
python-json python-ldap python-newt python-opsi python-pam python-pyopenssl
python-twisted python2.3 python2.3-crypto python2.3-ldap python2.3-pam
python2.3-pyopenssl python2.3-twisted python2.3-twisted-bin sun-j2re1.6
The following packages will be upgraded:
  opsi-depotserver opsi-linux-bootimage
2 upgraded, 21 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 88.0MB of archives.
After unpacking 120MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
```

(.....)

Das Paket opsiconfd fordert einige Eingaben um ein SSL-Zertifikat zu erstellen:

```
Setting up opsiconfd (0.9-1) ...
Generating a 1024 bit RSA private key
.....+++++
.....+++++
writing new private key to '/etc/opsi/opsiconfd.pem'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:de
State or Province Name (full name) [Some-State]:Rheinland-Pfalz
Locality Name (eg, city) []:Mainz
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:uib
Organizational Unit Name (eg, section) []:
```

```
Common Name (eg, YOUR name) []: opsidepot.uib.local
Email Address []: info@uib.de
```

```
The user `pcpatch' is already a member of `shadow'.
Starting opsi config service... (done).
```

(....)

Nachdem Sie hiermit fertig sind, machen Sie mit dem Abschnitt 'Überprüfung von Konfigurationen' bis 'Einspielen der minimalen opsi-Produkte weiter.

13.7 Update 2.4 nach 2.5

Der Update ist recht einfach.

```
# Informationen über neue Pakete holen
apt-get update
# altes depotserver paket remove
apt-get remove opsi-depotserver
# neue pakete installieren
apt-get install opsi-depotserver
apt-get install opsi-webconfigedit
apt-get install opsi-inied
# Notwendige opsi-Pakete holen
wget -r -l 1 -nd -nH --cut-dirs=5 -np -N -R "*.html*" \
www.uib.de/www/download/download/opsi-pakete/essential
# notwendige opsi-Pakete installieren
opsiinst win2k.cpio.gz
opsiinst winxppro.cpio.gz
opsiinst opsi-winst.cpio.gz
opsiinst preloginloader.cpio.gz
opsiinst softinventory.cpio.gz
opsiinst opsi-adminutils.cpio.gz
opsiinst javavm.cpio.gz
```

13.8 Update 2.x auf 2.4

Das Update ist etwas knifflig und aufwendig, weil vor Version 2.4 nicht mit Debian-Paketen gearbeitet wurde (oder nur teilweise) und so einige Dinge neu installiert werden müssen. Vor allem ist es aber ein Betriebssystem-Update von Debian Woody (3.0) auf Debian Sarge (3.1) und von Kernel 2.4 auf Kernel 2.6. Wenn Sie mit einem solchen Update per apt-get dist-upgrade nicht vertraut sind und keine Möglichkeiten zum Test haben, so sollten Sie in Erwägung ziehen, den Server neu zu Installieren oder einen Experten (z.B. uib) zu Rate zu ziehen.

Nachdem Sie nun gewarnt sind hier die wesentlichen Punkte:

Passen Sie die Datei `/etc/apt/sources.list` so an das Sie debian-Pakete aus stable installieren können und an einige zusätzliche Quellen herankommen.

Hier ein Beispiel:

```
#Standard debian Quellen:
deb http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/ftp/pub/Linux/debian/ stable main
non-free contrib
deb-src http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/ftp/pub/Linux/debian/ stable
main non-free contrib
deb http://non-us.debian.org/debian-non-US stable/non-US main contrib non-free
deb http://security.debian.org/ stable/updates main
#Hier gibts den FreeNX-Server:
deb http://www.linux.lk/~anuradha/nx/ ./
#Alternative Samba Quelle:
deb http://ftp.sernet.de/pub/samba/ debian/
#opsi-Pakete:
deb http://www.uib.de/www/download/download/debian sarge main
```

Aktualisieren sie mit `apt-get update` die Paket Datenbank. Wenn dies nicht funktioniert, müssen Sie evtl. in der Datei `/etc/apt/apt.conf` einen Proxy eintragen oder entfernen.

Bevor Sie das `dist-upgrade` ausführen können, müssen ein paar Abhängigkeiten in Ordnung gebracht werden:

```
apt-get install libcrypt-blowfish-pp-perl
apt-get install apache-common
```

Nun kommt das Betriebssystem update:

```
apt-get dist-upgrade
```

Editieren Sie die `/etc/login.defs` und Tragen `/opt/bin` in den Pfad ein.

Weiter gehts mit:

```
apt-get install kernel-image-2.6.8-2-686
apt-get install kernel-source-2.6.8
apt-get remove opsi-depotserver
#optional (bei Neuinstallation vorhanden)
apt-get install xfce4
apt-get install wget
apt-get install traceroute
apt-get install nxserver
#-> configuration: custom keys
apt-get install mozilla-firefox
```

Nun haben Sie die meiste Arbeit hinter sich und können beim Kapitel 'Installation auf einem Debian (Sarge) System per apt-get' weitermachen.