

UCS Profilbasierte Installation

Thema:	Beschreibung der profilbasierten Installation eines UCS System inklusive des UCS Net Installer.	
Datum:	15. Mai 2008	
Seitenzahl:	16	
Versionsnummer:	1578	
Autoren:	Univention GmbH	feedback@univention.de

Inhaltsverzeichnis

1	Profilbasierte Installation	3
1.1	Profilvariablen - Installation	5
1.2	Profilvariablen - Systemeigenschaften	7
1.3	Profilvariablen - LDAP-Einstellungen	8
1.4	Profilvariablen - Netzkonfiguration	9
1.5	Profilvariablen - Software	11
1.6	Profilvariablen - Festplattenkonfiguration	12
1.7	Profilvariablen - SSL	14
2	Univention Net Installer	14
2.1	Vom Benutzer eingeleitete Neuinstallation	15

1 Profilbasierte Installation

UCS kann automatisch mittels eines auf CD-ROM befindlichen Profils installiert werden. Hierzu wird in der Liste der Installationsverfahren der Eintrag

```
UCS Installation Kernel <Version> Profil
```

ausgewählt. Die Profile sollten auf der CD-ROM in dem Verzeichnis `profiles` bereitgestellt werden. Alternativ können Profile verwendet werden, die im Wurzelverzeichnis einer Diskette oder eines USB-Sticks gespeichert sind. Dann muss als Installationsverfahren

```
UCS Installation Kernel <Version> Profil Floppy
```

beziehungsweise

```
UCS Installation Kernel <Version> Profil USB
```

ausgewählt werden.

Univention Net Installer (siehe Kapitel 2) verwendet die Kopie der Installations-CD (das Paket-Repository) als Installationsquelle. Profile zur Verwendung mit Univention Net Installer sollten also auf dem Server, auf dem Univention Net Installer ausgeführt wird, im Verzeichnis `/var/lib/univention-server-cdrom/profiles` gespeichert werden.

Nach dem Starten erscheint eine Liste der Profile, aus der das gewünschte Profil ausgewählt wird. Falls das gewählte Profil einen Fehler enthält, durch den es nicht geladen werden kann, erscheint eine Fehlermeldung. Anschließend kann ein anderes Profil ausgewählt werden.

Für die profilbasierte Installation werden die Daten zur Installation von UCS in Antwortdateien gespeichert. Diese Antwortdateien sind normale Textdateien, in welchen die Einstellungen bestimmten Variablen zugeordnet sind. Die Einstellungen müssen im Format

```
Variable="Wert1 Wert2"
```

angegeben werden. Dabei muss Groß- und Kleinschreibung beachtet werden. Je nach gewünschter Wirkung müssen einfache oder doppelte Anführungszeichen verwendet werden. Mehrere Werte für eine Variable werden durch Leerzeichen getrennt. Mit `#` werden Zeilen auskommentiert.

Hinweis:

Auch bei der textbasierten Installation (siehe Abschnitt 1.2) wird ein Installationsprofil aus den Benutzereingaben erstellt. Es wird nach der Installation in der Datei `/etc/univention/installation_profile` gespeichert und kann als Grundlage für andere Installationsprofile dienen.

Folgendes Profil wurde während der textbasierten Installation eines Domänencontroller Master erstellt. Die einzige Anpassung bezieht sich auf das Passwort des Benutzers `root`, welches in das Installationsprofil aufgenommen wurde. Das Installationsprofil kann bei der wiederholten Installation des Domänencontroller Master verwendet werden, um das System identisch zum ursprünglich installierten aufzusetzen:

```
#### UCS-Profile ####
# [Optionen]
windows_domain="FIRMA"
hostname="ucsmaster"
ldap_base="dc=firma,dc=de"
root_password="secretpw"
domainname="firma.de"

# [Partitionierung]
dev_0="PHY /dev/sda1 only_mount 0 linux-swap 0.031 258.859 None None"
dev_1="PHY /dev/sda2 only_mount 0 xfs 258.86 4094.692 / None"
dev_2="PHY /dev/sdb1 0 0 xfs 0.01 1023.01 /tmp None"
dev_3="PHY /dev/sdb2 0 1 None 1100M 0 None lvm"
dev_4="LVM /dev/vg_ucs/homefs LVMLV 1 ext3 OM 2345M /home None"
bootloader_record="/dev/sda"

# [Quellmedium]
cdrom_device="/dev/hdc"

# [Sprache]
locales="de_DE@euro:ISO-8859-15"

# [Zertifikat]
ssl_locality="Bremen"
ssl_organization="Firma GmbH"
ssl_country="DE"
ssl_state="Bremen"
ssl_organizationalunit="IT"
ssl_email="ssl@firma.de"

# [Tastatur]
keymap="de-latin1"

# [Hardware-Suche]
modules="BusLogic agpgart es1371 i2c-piix4 pcnet32 uhci-hcd"

# [System-Optionen]
local_repository="true"
create_home_share="true"

# [Netzwerk]
eth0_broadcast="10.200.10.255"
dns_forwarder_1="10.200.10.1"
nameserver_1="10.200.10.1"
eth0_network="10.200.10.0"
eth0_netmask="255.255.255.0"
gateway="10.200.10.1"
eth0_ip="10.200.10.40"

# [Systemrolle]
system_role="domaincontroller_master"

# [Überblick]
```

```
# [Zeitzone]
timezone="Europe/Berlin"

# [Software]
packages="univention-samba univention-kolab2
univention-mail-postfix-kolab2 univention-mail-cyrus-kolab2
univention-dhcp univention-bind univention-bind-proxy
univention-mozilla-firefox univention-java xtightvncviewer
links-ssl ssh-krb5 wget vim univention-flashplugin
univention-directory-manager univention-console univention-pkgdb
univention-mozilla-firefox mozilla-firefox-locale-de-de
univention-java univention-ooffice univention-thin-client
univention-application-server univention-kde
univention-flashplugin univention-printserver
univention-printquota univention-mail-postfix
univention-spamassassin univention-mail-cyrus
univention-net-installer"
```

1.1 Profilvariablen - Installation

Mit den folgenden Profilvariablen wird der Ablauf der Installation gesteuert. Es ist z.B. möglich, aus Sicherheitsgründen vor Beginn ein Passwort abzufragen, vor und nach der Installation Programme auszuführen oder den Wert einzelner Variablen während der Installation eingeben zu lassen.

Name	Funktion
<i>profile_password</i>	Hier kann ein Passwort vergeben werden, das beim Aufruf dieses Installationsprofils eingegeben werden muss.

<i>to_check, check</i>	<p>Hier können Variablen angegeben werden, deren Werte zu Beginn der Installation mit diesem Profil eingegeben oder überprüft werden sollen. Diese Variable kann verwendet werden, um viele Rechner, bei denen sich nur die IP-Adresse und der Rechnername unterscheiden, mit demselben Profil zu installieren. Folgende Profil-Variablen können geprüft werden: <i>profile_file, cdrom_device, hostname, system_role, language, locales, country, keymap, timezone, root_password, domainname, create_home_share, domain_controller_account, domain_controller_password, ldap_base, auto_join, windows_domain, partitions, partition, ethN_type, ethN_ip, ethN_broadcast, ethN_netmask, ethN_network, gateway, nameserver_N, dns_forwarder_N, ssl_country, ssl_state, ssl_locality, ssl_organizationalunit, ssl_mail, components, packages</i>, und <i>local_repository</i>. Wenn <i>check</i> eingesetzt wird, werden ausschließlich die aufgeführten Variablen abgefragt. Andere fehlende Variablen werden nicht berücksichtigt. <i>check</i> unterstützt den Parameter <i>all</i>. Bei der Verwendung von <i>check=all</i> werden alle Profilvariablen, auch die bereits gesetzten, abgefragt (entspricht der textbasierten Installation). Wird mehr als ein Wert angegeben, so werden diese durch Leerzeichen getrennt.</p>
<i>to_scan, scan</i>	<p>Die Option <i>scan</i> stellt Mechanismen bereit, mit denen die Werte von Profilvariablen während der Installation dynamisch eingelesen werden können. Bisher ist <i>hostname</i> die einzige unterstützte Profilvariable. Wird <i>scan=hostname</i> angegeben, wird der Rechnername während der Installation über die IP-Adresse des Rechners per Nameserveranfrage bezogen. Dazu muss unbedingt die Variable <i>nameserver1</i> gesetzt sein, da sonst der Name nicht abgefragt werden kann. In Kombination mit dynamischer Netzwerkkonfiguration über DHCP lassen sich Klassen von Rechnern ohne weitere Eingaben installieren. <i>scan</i> unterstützt den Parameter <i>all</i>. Bei der Verwendung von <i>scan=all</i> werden alle von <i>scan</i> unterstützten Profilvariablen während der Installation eingelesen. Soll mehr als ein Wert angegeben werden, so sind diese durch Leerzeichen zu trennen.</p>

<i>to_ignore, ignore</i>	<p>Der Wert für die Option <i>ignore</i> kann Profilvariablen enthalten, die nicht überprüft werden sollen. Wenn z.B. <i>scan=hostname</i> gesetzt ist, muss auch <i>ignore=hostname</i> gesetzt werden. <i>ignore</i> muss auch verwendet werden, wenn Systemeinstellungen über Skripte gesetzt werden sollen (<i>preinst_hook, postinst_hook</i>).</p> <p><i>ignore</i> unterstützt den Parameter <i>all</i>. Bei der Verwendung von <i>ignore=all</i> werden keine Profilvariablen abgefragt, die nicht explizit gesetzt sind. Soll mehr als ein Wert angegeben werden, so sind diese durch Leerzeichen zu trennen.</p>
<i>preinst_hook</i>	<p>Hier werden Skripte angegeben, die vor der Installation ausgeführt werden sollen. Die Skripte müssen auf dem Installationsmedium im Verzeichnis <i>script</i> bereitgestellt werden. Wird mehr als ein Skript angegeben, so werden diese durch Leerzeichen getrennt.</p>
<i>postinst_hook</i>	<p>Hier werden Skripte angegeben, die nach der Installation ausgeführt werden sollen. Die Skripte müssen auf dem Installationsmedium im Verzeichnis <i>script</i> bereitgestellt werden. Wird mehr als ein Skript angegeben, so werden diese durch Leerzeichen getrennt.</p>
<i>auto_reboot</i>	<p>Das System wird nach der Installation automatisch neu gestartet, wenn der Parameter auf <i>true</i> oder <i>yes</i> gesetzt ist. Dieser Parameter sollte bei netzwerkbasierenden Installationen nicht verwendet werden, da am Ende der Installation die Rechner-Einstellung Neuinstallation beim nächsten Systemstart nicht zurückgenommen werden kann. Die Installation des Rechners würde nach dem nächsten Systemstart von vorne beginnen.</p>

Tabelle 1: Profilvariablen - Installation

1.2 Profilvariablen - Systemeigenschaften

Mit folgenden Profilvariablen werden grundlegende Eigenschaften des Rechners festgelegt, wie z.B. Rechnername, Rolle innerhalb der UCS Domäne und der Name der Domäne, welcher der Rechner beitreten soll.

Name	Funktion
<i>hostname</i>	<p>Der Name des Rechners, der mit diesem Profil installiert werden soll. Der Name sollte ausschließlich die Buchstaben a - z in Kleinschreibung, die Ziffern 0 - 9, Binde- und Unterstriche enthalten. Er sollte mit einem Buchstaben beginnen.</p>

<i>system_role</i>	Die Rolle, die der Rechner übernehmen soll. Zur Auswahl stehen <i>domaincontroller_master</i> , <i>domaincontroller_backup</i> , <i>domaincontroller_slave</i> , <i>memberserver</i> , <i>managed_client</i> , <i>mobile_client</i> , sowie <i>base</i> .
<i>language, locales</i>	Zu installierende Lokalisierungspakete (Locales). Soll mehr als eine Locale ausgewählt werden, so müssen diese durch Leerzeichen getrennt werden.
<i>default_locale</i>	Die Standard-Locale für den Rechner.
<i>country, keymap</i>	Die Tastaturbelegung für den Rechner.
<i>timezone</i>	Die Zeitzone für den Rechner.
<i>root_password</i>	Das Passwort des Benutzers <i>root</i> für diesen Rechner.
<i>domainname</i>	Der Name der DNS-Domäne, in der sich der Rechner befindet. Diese Profilvariable bezieht sich nicht auf die UCS oder Windows-Domäne.
<i>create_home_share</i>	Ist dieser Parameter auf <i>true</i> gesetzt, so wird das Verzeichnis <code>/home</code> auf dem Rechner über NFS und gegebenenfalls außerdem die Heimatverzeichnisse der Benutzer über Samba freigegeben. Ist der Parameter auf <i>false</i> oder gar nicht gesetzt, so wird keine Freigabe erstellt. Dieser Parameter kann nur in Verbindung mit einer Domänencontroller- oder Memberserver-Systemrolle verwendet werden.

Tabelle 2: Profilvariablen - Systemeigenschaften

1.3 Profilvariablen - LDAP-Einstellungen

Die folgenden Profilvariablen beziehen sich auf die LDAP-Domäne, welcher der Rechner beitreten soll, oder - bei Systemrolle Domaincontroller Master - die der Rechner verwalten soll.

Bei Rechnern, die der Domäne beitreten sollen, sind die Angaben ***domain_controller_account*** und ***domain_controller_password*** zwingend erforderlich.

Name	Funktion
<i>domain_controller_account</i>	Der Name eines Benutzers, der berechtigt ist, den Domänenbeitritt des Rechners durchzuführen. Standardmäßig ist dies der Benutzer <i>root</i> .
<i>domain_controller_password</i>	Das zum <i>domain_controller_account</i> gehörige Passwort.

<i>ldap_base</i>	Der Basis-DN der LDAP-Domäne. Standardmäßig ist das der DN, welcher sich aus dem bei domainname angegebenen DNS-Domänennamen ergibt. Die Basis-DN darf aus dc-, o-, ou-, c-, cn- und l-Objekten gebildet werden. Diese Variable wird nur auf der Systemrolle Domaincontroller Master ausgewertet.
<i>auto_join</i>	Standardmäßig versuchen alle Rechner außer Basissysteme, im Zuge der Installation der UCS-Domäne beizutreten. Ist dieser Parameter auf false gesetzt, so wird der automatische Domänenbeitritt deaktiviert.
<i>ldap_position</i>	Die Position im LDAP-Verzeichnis als DN, an der das Rechnerobjekt beim Domänenbeitritt angelegt werden soll. Ist diese Variable nicht gesetzt, so wird das Objekt im Standardcontainer für Rechner mit seiner Systemrolle angelegt.

Tabelle 3: Profilvariablen - LDAP Einstellungen

1.4 Profilvariablen - Netzkonfiguration

Mit den folgenden Profilvariablen kann die Netzkonfiguration des Rechners vorgegeben werden. Die Anzahl der verwendeten Netzwerkkarten ist eingeschränkt. Es können maximal vier physikalische und zu jeder physikalischen Netzwerkkarten vier virtuelle eingerichtet werden.

Für die Systemrollen Managed und Mobile Client kann die Netzkonfiguration über DHCP erfolgen.

Hinweis:

Bei UCS Systemen, die der LDAP-Domäne beitreten sollen, muss ein Nameserver eingetragen werden, der den Service-Record `_domaincontroller_master._tcp` und den darin enthaltenen FQDN des DC Master auflösen kann. Standardmäßig eignet sich hier die IP-Adresse des DC Master. Wenn ein DC Backup in der Domäne vorhanden ist, sollte dieser in der Regel als zweiter Nameserver eingetragen werden. Bei den Systemrollen Managed und Mobile Client kann der Name eines solchen Nameservers alternativ über DHCP bezogen werden.

Die Konfiguration der Nameserver hängt davon ab, ob auf dem zu installierenden System ein lokaler Nameserver verwendet werden soll. Nameserver, an welche DNS Abfragen gerichtet werden sollen, werden über ***nameserver_N***, Nameserver, an welche DNS-Abfragen weitergeleitet werden sollen, über ***dns_forwarder_N*** verwaltet.

Mit dem Parameter ***use_external_nameserver*** kann die Verwendung des lokalen Nameservers unterbunden werden. Der externe Nameserver muss mit dem Parameter ***name-***

server_N im Profil angegeben werden.

Die Einstellungen für Netzwerkkarten müssen vollständig vorgenommen werden. Es ist nicht möglich, einzelne Einstellungen offen zu lassen. Steht beispielsweise keine IP-Adresse für das Device eth0 im Profil, so wird neben der IP-Adresse auch noch nach **eth0_netmask**, **eth0_network** und **eth0_broadcast** gefragt.

Es kann die URL eines Proxy-Servers angegeben werden, wenn der zu installierende Rechner keine unmittelbarer Zugriff auf externe Web-Server hat. Diese Einstellung ist nur erforderlich, wenn Pakete installiert werden sollen, die weitere Pakete von externen Web-Servern herunterladen; z.B. werden bei der Installation des Paketes **msttcorefonts** Schriften von einem Web-Server nachgeladen, die nicht mit einer Distribution verteilt werden dürfen.

Name	Funktion
ethN_type	Dieser Parameter kann nur für Managed und Mobile Clients verwendet werden, d.h. in Verbindung mit den Systemrollen Managed Client und Mobile Client. Ist dieser Parameter auf dynamic gesetzt, so bezieht die Netzwerkschnittstelle ethN ihre Netzwerkkonfiguration über DHCP. Die Angabe von ethN_ip , ethN_netmask , ethN_network und ethN_broadcast im Profil erübrigt sich dann. Ist der Parameter dagegen nicht gesetzt, so muss die Netzwerkkonfiguration im Profil aufgeführt werden und wird lokal auf dem Rechner gespeichert.
ethN_ip	Die IP-Adresse der physikalischen Netzwerkschnittstelle ethN.
ethN_netmask	Die Netzmaske des Subnetzes, aus welchem die IP-Adresse von ethN stammt.
ethN_broadcast	Die Broadcast-Adresse des Netzwerks, mit dem der Rechner über die physikalische Netzwerkschnittstelle ethN verbunden ist.
ethN_network	Die IP-Adresse des Netzwerks, mit dem der Rechner über die physikalische Netzwerkschnittstelle ethN verbunden ist.
use_external_nameserver	Ist dieser Parameter auf true gesetzt, so wird der DNS-Dienst, der automatisch auf jedem Domänencontroller installiert wird, nicht verwendet. Stattdessen wird über die Variable nameserver_N ein externen Nameserver angegeben. Ist der Parameter auf false oder gar nicht gesetzt, so wird der interne Nameserver gemäß UCS-Standard verwendet.
nameserver_N	Die IP-Adresse des Nameservers, der die Namensauflösung übernehmen soll. Es können bis zu drei Nameserver angegeben werden.
gateway	Die IP-Adresse des Gateways, das der Rechner standardmäßig verwenden soll. Alternativ kann der Rechnername oder der FQDN, der in die IP-Adresse aufgelöst werden kann, angegeben werden.

<i>dns_forwarder_N</i>	Die IP-Adresse des Nameservers, der als Forwarder für einen lokal installierten DNS-Dienst dienen soll. Es können bis zu drei Forwarder angegeben werden.
<i>proxy_http</i>	Die URL eines Proxy-Servers, der beim Herunterladen von Paketen, die auf Web-Servern im Internet liegen, verwendet werden soll. Die angegebene URL wird in die Univention Configuration Registry-Variablen <code>proxy/http</code> und <code>proxy/ftp</code> übernommen. Beispiel: <code>proxy_http=http://proxy.firma.de:8080</code>

Tabelle 4: Profilvariablen - Netzkonfiguration

1.5 Profilvariablen - Software

Die folgenden Profilvariablen beziehen sich auf Software-Pakete, die auf dem Rechner installiert werden sollen. Zu jeder Systemrolle gehört eine Vorauswahl an Software, die auf dem System installiert wird. Werden auf dem System weitere Software-Pakete benötigt, können Komponenten installiert werden, die wiederum Zusammenstellungen von Software-Paketen darstellen, oder einzelne Software-Pakete ausgewählt werden, z. B. einzelne Anwendungen die auf Desktop-Systemen bereitgestellt werden sollen.

Eine Sonderstellung nimmt die Profilvariable ***local_repository*** ein, durch welche die Installation eines Software-Repositorys auf UCS Server Systemen veranlasst wird.

Name	Funktion
<i>packages</i>	Pakete, die installiert werden sollen. Hierbei handelt es sich um Pakete, die nicht in der Paketauswahl der gewählten Systemrolle enthalten sind. Selbst erstellte Pakete können dem Repository eines Installationservers hinzugefügt werden, dies ist in der Dokumentation zur UCS Softwareverteilung zu finden. Das Erstellen angepasster Installations-CDs ist in einem gesonderten technischen Dokument beschrieben. Soll mehr als ein Paket ausgewählt werden, so müssen diese durch Leerzeichen getrennt werden.
<i>local_repository</i>	Ist dieser Parameter auf <i>true</i> gesetzt, so wird nach der Installation der Inhalt der CD-ROM nach <code>/var/lib/univention-server-cdrom</code> auf die Festplatte kopiert. Auf der Partition, die <code>/var/lib/univention-server-cdrom/</code> enthält, muss ausreichend Platz sein. Alle zukünftigen Security- und Release-Updates werden in diesem Verzeichnis abgelegt. Ist der Parameter auf <i>false</i> oder gar nicht gesetzt, so wird die Installations-CD nicht auf die Festplatte kopiert.

Tabelle 5: Profilvariablen - Software

1.6 Profilvariablen - Festplattenkonfiguration

Bei der Installation jedes UCS-Systems müssen Angaben zur Festplattenpartitionierung gemacht werden. Die Partitionierung kann komplett profilbasiert vorgenommen werden. Es können bestehende Partitionen gelöscht oder als Datenpartitionen ohne Neuformatierung eingebunden werden, in freien Bereichen können neue Partitionen angelegt werden.

Im Gegensatz zu den übrigen besitzen die Profilvariablen zur Festplattenkonfiguration eine erweiterte Syntax.

part_delete veranlasst das Löschen von Partitionen, über **lvmlv_delete** können logische LVM-Medien entfernt werden. Die Profilvariable **auto_part** aktiviert die automatische Partitionierung.

Über die Profilvariable **dev_<Nummer>** wird festgelegt, ob und wie eine Partition formatiert werden soll und wo die Partition im Dateisystem eingehängt wird. Die verwendeten Namen der Profilvariable müssen fortlaufend durchnummeriert werden, beginnend bei Null (**dev_0**, **dev_1**, **dev_2**, ...) Die Profilvariable zur Konfiguration der Partitionen besitzt die umfangreichste Syntax. Es müssen die Parameter Eintragstyp, Gerätedatei, Partitionstyp, Partition Formatieren, Dateisystem, Start- und Endzylinder der Partition, Verzeichnis, unter dem die Partition eingebunden wird, sowie Zusatzoptionen angegeben werden.

Der erste Parameter beschreibt den Eintragstyp. Hier wird zwischen **PHY** für eine physikalische Partition und **LVM** für einen LVM-Eintrag unterschieden. Als zweiter Parameter ist der Gerätenamen der Partition (z.B. `/dev/sda1`) oder des logischen LVM-Mediums (z.B. `/dev/vg_ucs/log_vol_1`) anzugeben.

Der dritte Parameter beschreibt den Partitionstyp. Bei **PHY**-Einträgen bedeutet **0** primär, **1** logisch und **2** erweitert. Bei **LVM**-Einträgen wird derzeit nur der Wert **LVMLV** für ein logisches LVM-Medium erkannt. Der vierte Parameter bestimmt, ob die Partition während der Installation formatiert wird (Wert **1**) oder nicht (Wert **0**). Erweiterte Partitionen erhalten den Wert **0**. Wenn eine bestehende Partition nicht formatiert werden soll, kann alternativ an dritter Stelle der Parameter **only_mount** und an vierter Stelle **0** gesetzt werden. Der fünfte Parameter beschreibt das zu verwendende Dateisystem. Zur Wahl stehen **ext2**, **ext3**, **linux-swap**, **None** (für erweiterte Partitionen und Partitionen, denen kein Dateisystem zugeordnet werden soll) und **xfs**.

Die Parameter sechs und sieben beschreiben Start- und Endzylinder der Partition. Wenn als Endzylinder **0** angegeben wird, wird die Partition vom angegebenen Startzylinder bis zum Ende der Festplatte angelegt. Start- und Endpunkt der Partition können auch in Kilobyte/1024 Byte (k oder K), Megabyte/1048576 Byte (m oder M) und Gigabyte/1073741824 Byte (g oder G) angegeben werden.

Der Endpunkt kann relativ zum Startpunkt angegeben werden (z.B. '10g +2g'). Byte- und Zylinderangaben können gemischt werden (z.B. '12g 0' für eine Partition, die bei 12 Gigabyte beginnt und mit dem letzten Zylinder endet). Bei einem **LVM**-Eintrag ist als Startpunkt immer 0 und als Endpunkt die gewünschte Größe des logischen LVM-Mediums anzugeben.

Beispiel:

```

bootloader_record="/dev/sda"
disks="/dev/sda"
part_delete="all"
lvm_delete="/dev/vg_ucs/*"
dev_1="PHY /dev/sda1 0 1 ext3 0.032256M 106.928128M /boot None"
dev_0="LVM /dev/vg_ucs/rootfs LVMLV 1 ext3 0.0M 4000M / None"
dev_4="LVM /dev/vg_ucs/vol2 LVMLV 1 ext3 0 4000M None None"
dev_3="PHY /dev/sda3 0 0 None 633.34656M 0 None lvm"
dev_2="PHY /dev/sda2 0 1 linux-swap 106.92864M 633.346048M None None"

```

Der achte Parameter steht für den Mountpoint, der bei der Swap-Partition mit **linux-swap** und bei einer erweiterten Partition und anderen Partitionen ohne Mountpoint mit **None** angegeben wird.

Als neunter Parameter kann bei **PHY**-Einträgen der Wert **lvm** eingetragen werden, um die Partition als physikalisches LVM-Medium zu markieren. In allen anderen Fällen ist **None** anzugeben.

Name	Funktion
bootloader_record	Bootsektor, in dem der Bootloader gespeichert wird. Im Normalfall sollte hier der Master Boot Record der Festplatte, auf der sich die Root-Partition befindet, verwendet werden. Beispiel: /dev/sda
bootloader_device	Festplatten-Devicename, in dem der Bootloader gespeichert wird. Beispiel: /dev/sda1
part_delete	Die Namen der Partitionen, die bei der Installation gelöscht werden sollen. Dabei sollten die vom Betriebssystem verwendeten Namen (etwa /dev/sda4) angegeben werden, in früheren UCS-Versionen verwendete Syntax-Formen sind weiterhin gültig. Darüberhinaus wird der Parameter all unterstützt, der das Löschen aller Partitionen auf allen erkannten Festplatten veranlasst.
lvm_delete	Die Namen der logischen LVM-Medien, die bei der Installation gelöscht werden sollen. Es können zwei Schreibweisen bei der Angabe verwendet werden. Neben der Angabe der Gerätedatei (z.B. /dev/vg_ucs/rootfs) kann auch die Kombination aus LVM-Mediengruppe und logischem LVM-Medium angegeben werden (z.B. vg_ucs/rootfs). Darüberhinaus ist es möglich, alle logischen LVM-Medien einer LVM-Mediengruppe zu löschen, indem nur die LVM-Mediengruppe angegeben wird (z.B. /dev/vg_ucs/* oder vg_ucs).
dev_<Nummer>	Angaben zu Partitionen in der Reihenfolge Eintrags-typ, Gerätedatei, Partitionstyp, Formatieren ja/nein, Dateisystem, Start- und Endpunkt, Mountpoint, Zusatzoptionen.

<i>auto_part</i>	Auswahl des Partitionierungsschemas für die automatische Partitionierung. Hier wird derzeit nur der Wert <i>full_disk</i> unterstützt.
-------------------------	---

Tabelle 6: Profilvariablen - Festplattenkonfiguration

1.7 Profilvariablen - SSL

Die Profilvariablen zum Einrichten der SSL Zertifikatsinfrastruktur werden nur bei Installation eines Rechners mit der Systemrolle Domaincontroller Master ausgewertet. Die folgenden Profilvariablen müssen bei der Installation eines Domaincontroller Master angegeben werden.

Name	Funktion
<i>ssl_country</i>	Die Länderabkürzung, die im Zertifikat der Root-Zertifizierungsstelle (Root-CA) erscheint, anzugeben mit zwei Großbuchstaben.
<i>ssl_state</i>	Bundesland, Bundesstaat oder Provinz, die im Zertifikat der Root-CA erscheint.
<i>ssl_locality</i>	Ort, der im Zertifikat der Root-CA angegeben wird.
<i>ssl_organization</i>	Name der Organisation, der im Zertifikat der Root-CA erscheint.
<i>ssl_organizationalunit</i>	Organisationseinheit oder Abteilung der Organisation, die im Zertifikat der Root-CA erscheint.
<i>ssl_email</i>	E-Mail-Adresse, die im Zertifikat der Root-CA erscheint.

Tabelle 7: Profilvariablen - SSL

2 Univention Net Installer

Mit Univention Net Installer kann UCS einfach über das Netzwerk auf Rechnern mit PXE-fähiger Netzwerkschnittstelle installiert werden. Der entsprechende Rechner ist lediglich mit Univention Directory Manager zur Installation vorzumerken. Univention Net Installer unterstützt die textbasierte und profilbasierte Installation.

Univention Net Installer kann zur Installation von DC Master, DC Backup, DC Slave, Memberservern, Managed und Mobile Clients und Basissystemen eingesetzt werden.

Das Paket ***univention-net-installer*** kann auf einem oder mehreren beliebigen UCS-Rechnern mit DHCP-Dienst und Paket-Repository installiert werden. Im Gegensatz zur UCS Erstinstallation kann bei der netzbasierten Installation nicht über einen Parameter zwischen verschiedenen Kernel-Versionen gewählt werden. In der Installationsumgebung ist nur eine Kernel-Version verfügbar. Während der Installation des Installations-Servers wird in der Installationsumgebung unter `/var/lib/univention-server-cdrom/isolinux` der ausge-

wählte Kernel für netzbasierte Installationen als symbolischer Link angelegt. Zum nachträglichen Ändern der Kernel-Version müssen die symbolischen Links `linux` und `linux.bin` gelöscht und als symbolische Links auf die gewünschte Kernel- und zugehörige Ramdisk-Version unter `/var/lib/univention-server-cdrom/boot/` angelegt werden.

Univention Net Installer gibt das Paket-Repository unter `/var/lib/univention-server-cdrom` als NFS-Share im Netzwerk frei.

Der jeweilige Rechner wird im Univention Directory Manager auf der Karteikarte Neuinstallation für die Installation vorgemerkt. Zusätzlich muss für den Rechner auf der Karteikarte DHCP ein DHCP Objekt angelegt werden. Es wird automatisch eine PXE-Boot-Datei für den Rechner erstellt. Beim nächsten Neustart bootet der Rechner über PXE und wird über das Netzwerk installiert.

Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass im BIOS des Rechners die Boot-Reihenfolge so eingestellt ist, dass der Rechner über PXE bootet.

Achtung:

Während oder unmittelbar nach der Installation muss im Univention Directory Manager die Option **Neuinstallation beim nächsten Systemstart** entfernt werden, ansonsten wird der Rechner beim nächsten Booten erneut installiert!

Es ist möglich, im Univention Directory Manager auf der Karteikarte Neuinstallation ein Installationsprofil für den Rechner vorzugeben. Das Profil muss im Verzeichnis `/var/lib/univention-server-cdrom/profiles` bereitgestellt werden. Benutzereingaben sind bei dieser Installationsvariante nur dann erforderlich, wenn im Profil ein Profil-Passwort angegeben ist oder Variablen mit `to_check` explizit zum Abfragen eingetragen sind (siehe Abschnitt 1.4.1). Wird `to_check` nicht verwendet, wird gegebenenfalls nach zwingend erforderlichen Variablen mit fehlenden oder fehlerhaften Werten gefragt.

Wenn kein Profil vorgegeben wurde, erscheint zu Beginn der Installation eine Liste der vorhandenen Profile zur Auswahl. Wenn mit Univention Directory Manager die textbasierte Installation gewählt wurde, bootet der zu installierende Rechner ebenfalls über PXE und erwartet dann die im Installations-Kapitel des UCS-Handbuchs beschriebenen Benutzereingaben.

2.1 Vom Benutzer eingeleitete Neuinstallation

Univention Net Installer kann so eingerichtet werden, dass ein Rechner ohne administrativen Eingriff erneut installiert wird. Dies kann z.B. sinnvoll sein, wenn der Benutzer über die Auswahl eines alternativen Boot-Mediums die Installation selbständig zur Wiederherstellung des Systems einleiten soll. Um Datenverluste während der Neuinstallation zu vermeiden, sollte diese Variante der Neuinstallation nur auf Systemen eingesetzt werden, die Benutzerverzeichnisse über NFS einbinden. Für diese Art der Installation wird ausgenutzt, dass beim Boot-Vorgang eines UCS Systems über PXE eine Liste von möglichen Konfigurationsdateien abgearbeitet wird. Die erste gültige Konfiguration wird verwendet. Die letzte Konfiguration, die in jedem Fall ausgeführt wird, ist die Datei `/var/lib/univention-client-boot/pxelinux.cfg/default`. Im Auslieferungszustand leitet diese Konfiguration den Boot-Vorgang von der lokalen Festplatte des bootenden Systems ein.

Eine entsprechende Konfiguration, welche die Installation eines UCS Systems einleitet, ist als auskommentierter Block bereits in der Datei `/var/lib/univention-client-boot/pxelinux.cfg/default` enthalten. Alle Kommentarzeichen müssen entfernt und Kommentarzeichen vor den letzten drei Zeilen eingefügt werden. Der Inhalt der Datei sollte aussehen wie folgt:

```
PROMPT 0
DEFAULT linux
IPAPPEND 1

APPEND root=/dev/ram rw initrd=linux.bin ramdisk_size=98304 \
      flavor=linux nfs

LABEL linux
  KERNEL linux-server

#default local
#label local
#      localboot 0
```

Im beschriebenen Fall wird beim Booten eines UCS Systems über PXE die textbasierte Installation gestartet. Alle Eingaben müssen interaktiv vorgenommen werden. Um für identische Rechner die Installation ohne Benutzereingabe vorzunehmen, muss ein Installationsprofil eingebunden werden, das im Vorfeld erstellt wurde. Das Installationsprofil muss ebenfalls in der Datei `/var/lib/univention-client-boot/pxelinux.cfg/default` angegeben werden. An die mit 'APPEND' beginnende Zeile wird der Parameter `profile=<Profilname>` angehängt. Wenn das Installationsprofil beispielsweise 'managed_profile' heißt, sollte die Zeile aussehen wie folgt:

```
APPEND root=/dev/ram rw initrd=linux.bin ramdisk_size=98304
flavor=linux nfs profile=managed_profile
```

Bei dieser Variante der Neuinstallation sollten einige Vorkehrungen getroffen werden. Um unbeabsichtigte Neuinstallationen zu verhindern, kann mit der Profilvariable **profile_password** vor Beginn der Installation ein Passwort abgefragt werden. Weiterhin sollte im verwendeten Installationsprofil der Rechnername über die Profilvariable **to_scan** per DNS-Abfrage bestimmt werden und durch die Profilvariable **ignore** von der interaktiven Abfrage ausgeschlossen werden (siehe Kapitel 1.1). Damit der Rechnername aufgelöst werden kann, muß der Name eines entsprechend konfigurierten Nameservers im Profil als **nameserver1** angegeben sein.