

paedML[®] Die Musterlösung für
schulische Computernetze

Novell OES Linux **paedML[®] Novell** für schulische Netzwerke



Installationsanleitung:

Integration von Windows 7 in die paedML Novell

(ergänzte Fassung)

Stand: 14.12.2015

Impressum

Herausgeber

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ)
Support-Netz
Rotenbergstr. 111
70190 Stuttgart

Autoren

der Zentralen Expertengruppe Netze (ZEN),
Support-Netz, LMZ

Stefan Falk

Ulrich Frei

Carl-Heinz Gutjahr

Friedrich Heckmann

Uwe Labs

Alfred Wackler

Weitere Informationen

www.support-netz.de

www.lmz-bw.de

Veröffentlicht: **2015**

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

0.	Inhaltsverzeichnis	1
1.	Vorwort	2
2.	Herstellung des eigenen Master-Images	3
2.1.	Vorbereitung	3
2.2.	Einspielen des Initial-Images	4
2.3.	Anpassungen	5
2.4.	Sichern des neuen Initial-Images	6
3.	Räume anlegen	7
4.	Image-Zuweisung	8
5.	Ausrollen	8
6.	Anhang	11
6.1.	Entfernen der ZIS-Daten	11
6.2.	Anpassen der Imaging-Regel für das Windows 7 – Imaging	11
7.	Änderungshistorie	13

1. Vorwort

ZENworks Configuration Management: Windows 7 verwalten

Mit dem Betriebssystem Windows 7 ergeben sich für die paedML Novell grundlegende Veränderungen: Windows 7-Arbeitsstationen können nicht mehr von ZENworks 7 verwaltet werden. Deswegen hat Novell einen Nachfolger, das ZENworks Configuration Management (ZCM) herausgebracht, das eine Verwaltung von Windows 7 ermöglicht. ZCM wird auf einem eigenen Server betrieben, in unserem Fall auf dem SuSE Linux Enterprise Server (SLES 11). Das Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ) liefert diesen Server mit fertig vorkonfiguriertem ZCM als virtuelle Maschine aus.

Schrittweiser Umstieg

Sie können Ihre Windows XP Computer weiterhin mit ZENworks 7 und ConsoleOne managen. Alle neuen Computer mit Windows 7 werden mit ZCM verwaltet. Die Bedienung von ZCM erfolgt über einen Internet-Browser, rein HTML-basiert. Diese Oberfläche heißt ZENworks Configuration Center, kurz ZCC. Dies bedeutet, Sie können nach und nach auf Windows 7 umsteigen.

Hinweis: Beachten Sie jedoch, „gemischte“ Räume mit Windows XP und Windows 7 werden nicht unterstützt!

Hürden nehmen: MAK- und KMS-Aktivierung

Leider hat Microsoft noch eine Hürde für die Verwendung von Windows 7 gesetzt, nämlich die sogenannte Aktivierung. Dafür gibt es zwei Aktivierungsmethoden: Die MAK-Aktivierung (Multiple Activation Key) und die KMS-Aktivierung (Key Management Service). Diese Aktivierungen funktionieren in Netzwerken nur mit Volumen-Lizenzen. Bei der Neuanschaffung von Computern müssen Sie gewährleisten, dass diese Computer KMS aktivierbar sind. Bitte informieren Sie sich über die Lizenzierung bei den Software-Distributoren für Schulen (Select-Vertrag) und über das Mietmodell bei der FWU (Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht). Informationen zur Aktivierung erhalten Sie in einem separaten Dokument [paedML-Novell-Windows7-KMS-Aktivierung.pdf](#).

Zukünftig steht es Ihnen frei, von Zeit zu Zeit Ihr/e Image/s mit Microsoft Patches zu aktualisieren. Davon ausgenommen sind Windows 7 Service Packs, diese dürfen erst nach der Freigabe durch die Zentrale Experten Gruppe Netze (ZEN) am LMZ eingespielt werden. Andernfalls kann es zu Störungen im Zusammenspiel mit ZCM kommen.

Vollautomatisch und einfach: Neue Computer mit Windows 7 aufsetzen

Wir wollen uns in dieser Anleitung mit den Voraussetzungen für Windows 7, dem Aufsetzen eines neuen Computers, dem Einspielen von Patches und dem Imaging von Computern beschäftigen. Das Aufsetzen eines neuen Computers mit Windows 7 (64 Bit-Version) wurde für die paedML Novell vereinfacht, denn Sie benötigen keinen Datenträger mehr. Stattdessen ist im ZCM Server jeweils ein bootfähiges Image vorhanden. Microsoft hat in die Windows 7 Installation ein Imaging-Verfahren integriert. Dies war der Anlass, dieses Verfahren zum Aufsetzen einer neuen Maschine zu benutzen. Welche Windows-Version aufgespielt wird, entscheidet eine Imaging-Regel in ZCM. Ist die RAM Größe ≥ 3 GB, wird Win7 64 aufgespielt, ist die RAM Größe < 3 GB bleibt die Option, ein XP SP3 -Image vom GServer03 zu installieren (vgl. Anhang, Kap. 6.2).

Nach dem Imaging wird eine komplette Installationsroutine ausgeführt, ohne dass währenddessen Eingaben vom Benutzer nötig sind. Diese „unattended Installation“ wird durch eine xml- Datei gesteuert. Die Registrierung der Computer (früherer Import) erfolgt ebenfalls vollautomatisch. Dadurch entfällt das Importieren der Rechner mit dem Import-Benutzer und den damit verbundenen Neustarts. Der Computername wird noch vor dem ersten Image vergeben. Wie bisher, werden neue Treiber integriert. Damit kann die Imageanzahl auf ein Minimum reduziert werden. Die „unattended Installation“ via Image läuft vollautomatisch ab und am Schluss steht Ihnen ein fertiger NET-Masterclient zur Verfügung. Da es nicht möglich ist, sämtliche Hardware vorab in eine Image-Datei einzubauen, reduziert sich Ihre Arbeit auf das Einspielen hardwarespezifischer Treiber für Ihre Umgebung.

Einen nach dieser Anleitung eingerichteter Rechner können Sie weitgehend auf andere Hardware übertragen oder als Basis für weitere Anpassungen benutzen. Beachten Sie bitte im Internet auf unserer Support-Seite die Seite „Aktualisierungen“ und führen Sie diese gegebenenfalls durch: <http://www.support-netz.de/kundenportal/updates-und-patches/novell.html>. Legen Sie sich die Windows 7 Treiber für Ihren Computer bereit.

Vielen Dank an die Hotline für die konstruktive und freundschaftliche Zusammenarbeit!
Viel Erfolg mit Windows 7 in der paedML Novell.
Ihre ZEN-Novell

2. Herstellung des eigenen Master-Images

2.1. Vorbereitung

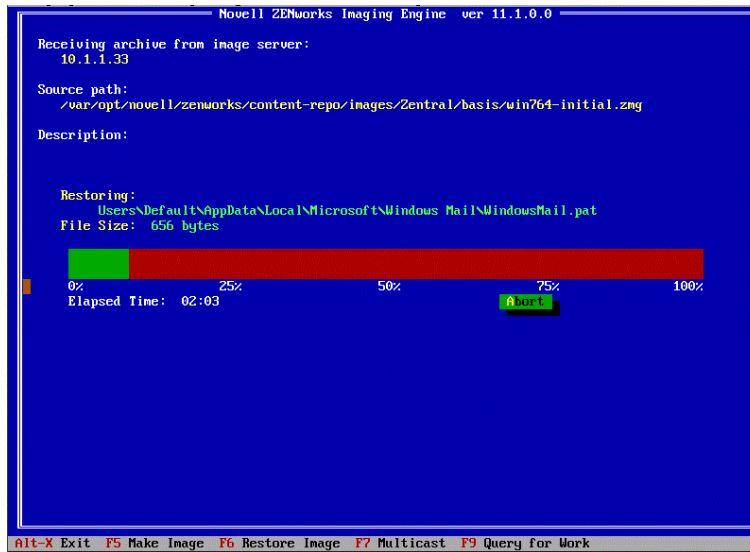
Zur Vorbereitung sollten Sie zuerst den ZServer gemäß der Anleitung [Inbetriebnahme-paedML-Novell-ZServer.pdf](#) funktionsfähig einrichten.

Hinweis: Haben Sie das Vorwort dieser Anleitung gelesen? Wenn nicht, dann holen Sie dies bitte jetzt nach und kommen Sie dann an diese Stelle zurück. Sie finden dort wichtige Informationen für die Installation.

Das Aufspielen eines neuen Betriebssystems erfordert einen „sauberen“ Rechner, insbesondere sollten keine ZIS-Daten vorhanden sein, das heißt, der Rechner sollte noch nie in einem Novell-Netz betrieben worden sein. Wie Sie eventuelle ZIS-Daten entfernen können, lesen Sie im Anhang, Kapitel 6.1. Die Image-Engine von ZCM partitioniert die erste Festplatte automatisch und ohne Nachfrage. Eventuell vorhandene Partitionen auf der Festplatte werden ohne Nachfrage überschrieben. Im BIOS des Rechners muss natürlich PXE als erste Bootmethode eingestellt sein.

Hinweis: Ziehen Sie vor jeglicher „Image-Aktion“ unbedingt alle USB-Speichergeräte von USB Anschlüssen ab! Ein angesteckter USB-Stick wird beim Schreiben eines Images auf die lokale Platte unweigerlich komplett gelöscht. Er befindet sich anschließend im Zustand „Unpartitionierter Datenträger“.

Abhängig von der RAM-Größe des Rechners bzw. der Regel wird das 64-Bit Windows-7 aufgespielt.



Windows 7 belegt ca. 7 GB – 10 GB auf der Festplatte. Durch einen optimierten NTFS Treiber bekommen wir nun Imagezeiten von ca. 10 Minuten. Es handelt sich dabei um die Imagedatei
/var/opt/novell/zenworks/content-repo/images/zentral/basis/win764-initial.zmg.

Windows wird danach automatisch zweimal gestartet. Zwischen den beiden Starts von Windows vergeht ein wenig Zeit. Warten Sie ab, bis der Anmeldebildschirm von Windows erscheint.

Hinweis: Bei schnellen Rechnern kann vor dem letzten Neustart kurz eine Fehlermeldung erscheinen. Sie ist unbedenklich.

An dem einen Rechner (*schul-pc*) werden jetzt alle notwendigen Einstellungen vorgenommen. Dessen Image wird später wieder als endgültiges Image auf alle Rechner verteilt.

Hinweis: Es gibt zwei lokale Administratoren. *Adam* und *Eva*, jeweils mit Auslieferungspasswort ‚lokal‘. *Eva* hat eine angepasste Umgebung (z.B. alle Dateien sind sichtbar). Die Einstellungen von *Adam* dienen als default User, das heißt, alle Einstellungen werden nach dem Aufspielen eines Images auf die Benutzer übertragen. Seien Sie also bedächtig, wenn Sie Einstellungen als *Adam* vornehmen.

2.3. Anpassungen

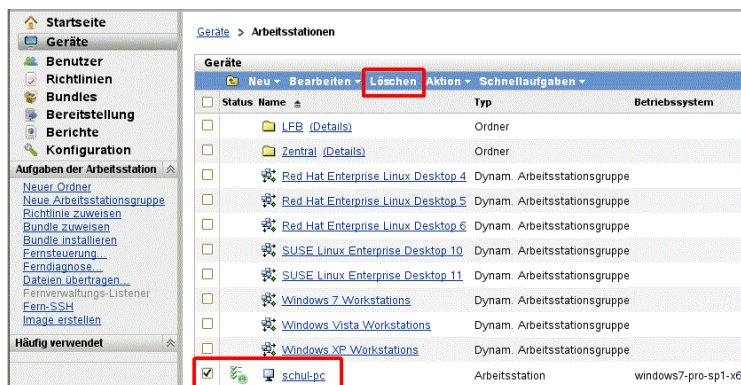
- Melden Sie sich lokal als *Eva* an, wenn der Windows-Anmeldebildschirm erscheint.
- Klicken Sie bei der ZCM-Anmeldung auf *Abbrechen*.
- Richten Sie nun Windows mit Ihren bereitgelegten Treibern ein.
- Kontrollieren Sie den Gerätemanager. Ggf. müssen Sie diesen Rechner in den *intranetausnahmen.acl* aufnehmen, falls Sie Daten aus dem Internet benötigen
- Melden Sie sich als *Adam* an. Nehmen Sie Einstellungen, wie z.B. *Bildschirmauflösung*, *Icogrößen*, *Explorereinstellungen*, usw. vor.

- Bereinigen Sie den Rechner: Löschen Sie das Ereignisprotokoll, gehen Sie über *Datenträgerbereinigung* und setzen Sie bei allen Punkten einen Haken. Danach gehen Sie auf *löschen*. Suchen und löschen Sie **.log Dateien*.
- Leeren Sie nun den Papierkorb.
- Für die ordnungsgemäße Funktion von Sysprep, das im folgenden Schritt ausgeführt wird, ist es unbedingt erforderlich, dass die Arbeitsstation mit KMS aktiviert ist. Dies können Sie sicherstellen und überprüfen, indem Sie an der Kommandozeile (über Start – cmd - Eingabeaufforderung / DOS-Box) den Befehl `slmgr /ato` eingeben.
- Wenn alles wie gewünscht konfiguriert ist, öffnen Sie über Start – cmd - Eingabeaufforderung eine DOS-Box und wechseln Sie in das Verzeichnis `C:\Windows\System32\sysprep`.
- Geben Sie ein: `RemoveGuid` und bestätigen Sie mit *Enter*.
Dieses Skript entfernt die Guid des ZenAgents und führt den sysprep-Befehl aus. (Da dieser Rechner inzwischen aktiviert ist, ist die Einschränkung der dreimaligen sysprep-Ausführungen aufgehoben, so dass auch später dieses Image weiter angepasst werden kann). Nach diesem Vorgang wird Windows automatisch heruntergefahren.

Hinweis: Alle für *Adam* durchgeführten Einstellungen sind jetzt automatisch zu Default-User-Einstellungen geworden. Damit entfällt die alte „XP-Technik“, das Default-User-Profil händisch per Kopie von Adams Profil zu erzeugen.

2.4. Sichern des neuen Initial-Images

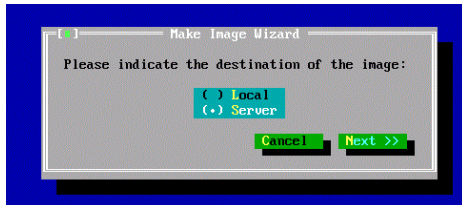
Starten Sie von einer Arbeitsstation aus, aber nicht vom eben angepassten Rechner (*schul-pc*) das ZENworks Configuration Center ZCC und navigieren Sie zu *Geräte | Arbeitsstationen*. In der Liste der angezeigten Arbeitsstationen löschen Sie den *schul-pc*.



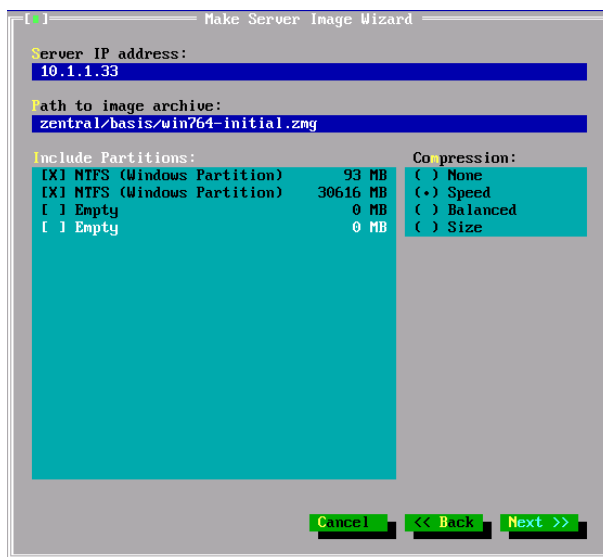
Auf dem ZServer nennen Sie das Initial-Image, also die Datei `/var/opt/novell/zenworks/content-repo/images/zentral/basis/win764-initial.zmg` um in z.B. `win764-original.zmg` damit diese Datei im Folgenden nicht überschrieben wird (z.B. an der Konsole mit dem `mv`-Befehl oder mit `mc`).

Schalten Sie nun den angepassten Rechner (*schul-pc*) wieder ein und halten Sie die Tasten *Strg + Alt* spätestens beim Suchen des DHCP gedrückt. Sie dürfen **keinesfalls Windows starten!** Es erscheint das ZEN-Menü. Wählen Sie den Menüpunkt *Start ZENworks Imaging Maintenance*. Am bash-Prompt geben

Sie zisiert `-r` ein, um von dieser einen Maschine die ZIS-Daten komplett zu löschen. Anschließend starten Sie mit der Eingabe `img` das Imageprogramm. Bestätigen Sie die Infoanzeige.



Mit `F5` (Make Image) beginnen Sie die Eingaben. Geben Sie nun ein:
`Server | Next`. (Springen Sie mit der Tab-Taste, Auswählen mit Leer-Taste)
 Im folgenden Fenster geben Sie unter *Path to Image Archive* ein:
`zentral/basis/win764-initial.zmg`
 Löschen Sie die Kreuzchen bei *Empty*.



Fahren Sie fort mit `Next`. Im folgenden Fenster können Sie Beschreibungen ablegen.
 Fahren Sie fort mit `Next`. Danach wird das Image auf den ZServer geschrieben.

3. Räume anlegen

Das Anlegen von Räumen, die Einsortierung der Rechner in Räume und das Konfigurieren von Image-Bundles wird im Dokument [Arbeiten mit dem ZServer.pdf](#) ausführlich beschrieben.

4. Image-Zuweisung

Die Imagezuweisung ist im Dokument [Arbeiten mit dem ZServer.pdf](#) unter den Kapiteln 6.2 (*Bundles verknüpfen*) und 7.2 (*Image-Bundle für einen Raum einrichten*) ausführlich beschrieben.

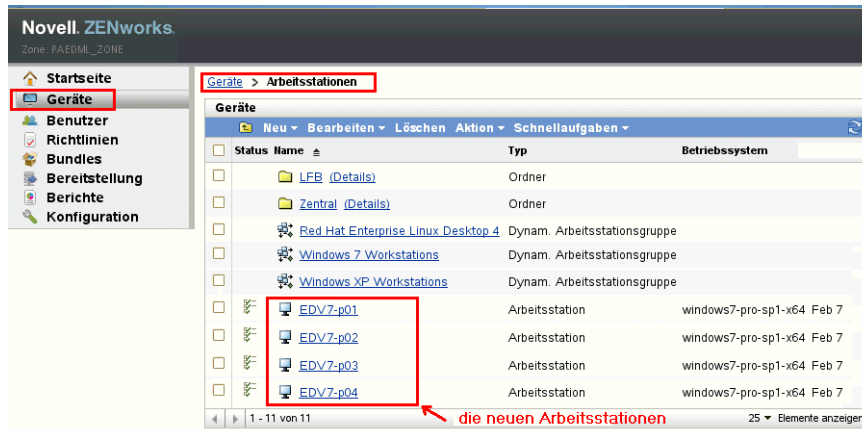
5. Ausrollen

Haken Sie im ZCC unter *Geräte | Arbeitsstationen | <SCHULE> | Raum* alle Arbeitsstationen an. Gehen Sie auf *Aktion* und wählen Sie *Regelbasiertes Imaging Bundle anwenden* aus.

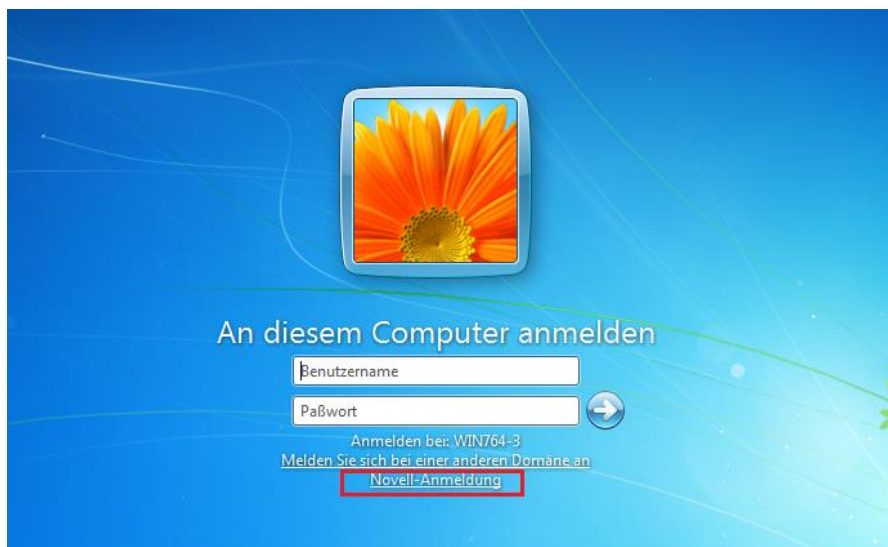


Starten Sie nun alle betreffenden Rechner neu. Alle bis auf unseren angepassten Rechner werden nun automatisch geklont und mit dem für Sie angepassten Image versehen. Bei unserem angepassten Rechner erscheint wieder die Abfrage des Computernamens. Hier geben Sie nun die endgültige Bezeichnung ein. Warten Sie, bis alle Rechnerstarts (dreimal) vollzogen sind und der Anmeldebildschirm erscheint. Falls der Rechner zuerst im ZCC als Schul-PC auftaucht, warten Sie einfach ab – der Name korrigiert sich nach ein paar (5-10) Minuten.

Die neuen Arbeitsstationen landen automatisch in *Geräte | Arbeitsstationen* und werden von dort in den jeweiligen Raum der Schule verschoben. Setzen Sie den Haken und gehen Sie dann auf *Bearbeiten* und *Verschieben*.



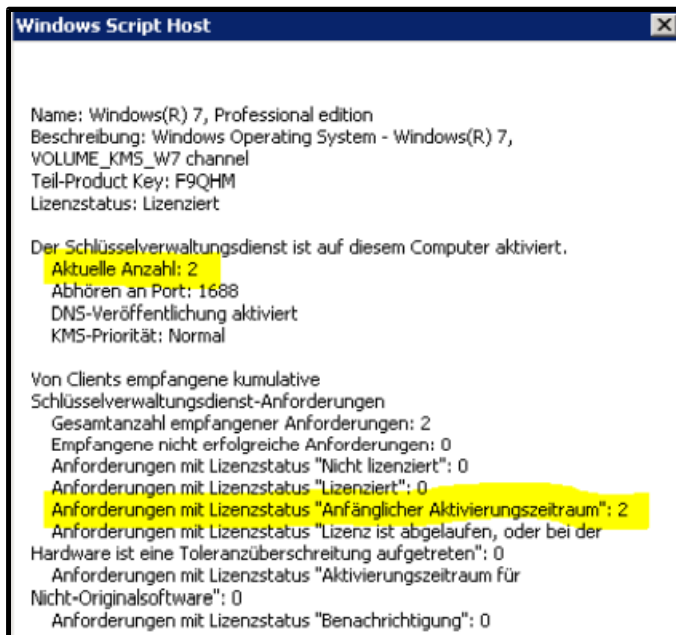
Hinweis: Der Anmeldebildschirm eines frisch geimgagten Windows 7-Clients zeigt keine Novell-Anmeldemöglichkeit im Netzwerk. Dafür müssen Sie zuerst auf die *Novell-Anmeldung* umschalten:



Die neuen Arbeitsstationen können erst aktiviert werden, wenn mindestens Anfragen von 25 verschiedenen Windows 7-Rechnern am KMS-Host eingegangen sind. Sie können die Anzahl eingegangener Anfragen am KMS-Host überprüfen. Öffnen Sie eine Konsole und geben folgenden Befehl ein:

```
slmgr /dlv
```

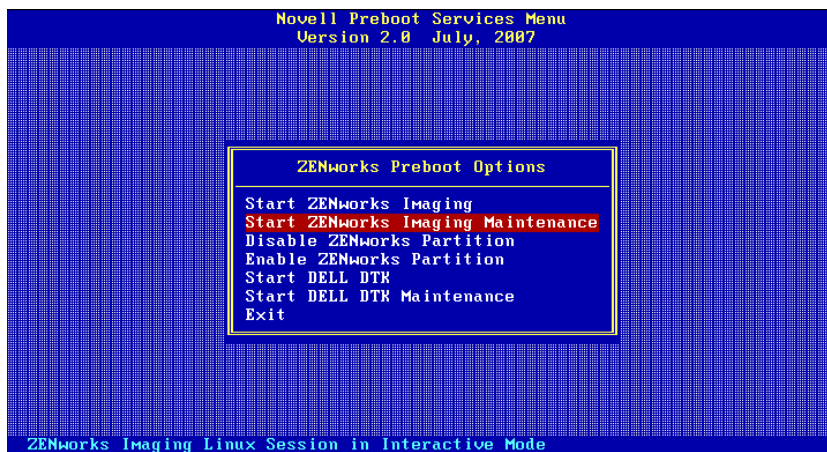
damit wird der aktuelle Stand angezeigt



6. Anhang

6.1. Entfernen der ZIS-Daten

Entfernen Sie die ZIS-Daten auf der Festplatte eines Windows 7 – Clients wie nachfolgend beschrieben: Booten Sie über das Netzwerk und drücken Sie gleichzeitig an Ihrem Windows 7 - Rechner die *STRG*- und die *ALT*-Taste, wenn der Rechner eine DHCP-Adresse sucht. Es erscheint das Fenster der ZENworks Preboot Services:



Wählen Sie, wie in der Abbildung, *Start ZENworks Imaging Maintenance*. Es werden nun Dateien übers Netzwerk kopiert und lokal ein Linux gestartet. Wenn die Prozedur abgeschlossen ist, erscheint ein Prompt:

```
Loading /usr/share/kbd/keymaps/i386/qlwertz/de-latin1-nodeadkeys.map.gz
assuming iso-8859-15 euro
/#_
```

Geben Sie an der Kommandozeile */#* bitte folgenden Befehl ein:

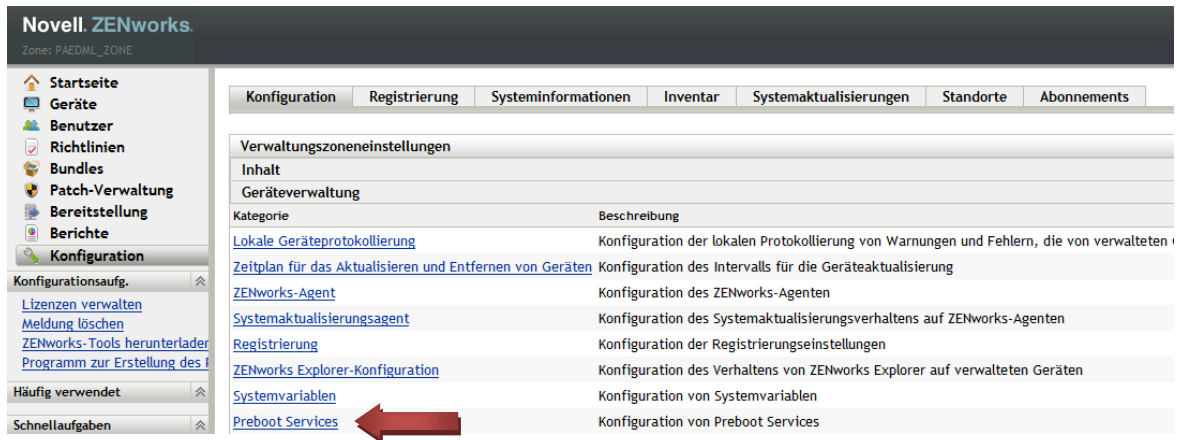
```
zisedit -r
```

Damit werden die *Image-sicheren-Daten* bzw. die *ZIS-Daten* auf der Platte gelöscht und der Rechner beim nächsten Booten über das Netzwerk als neuer noch nicht geimagerter Rechner erkannt. Führen Sie einen Neustart mit *reboot* oder mit *STRG + ALT + ENTF* durch.

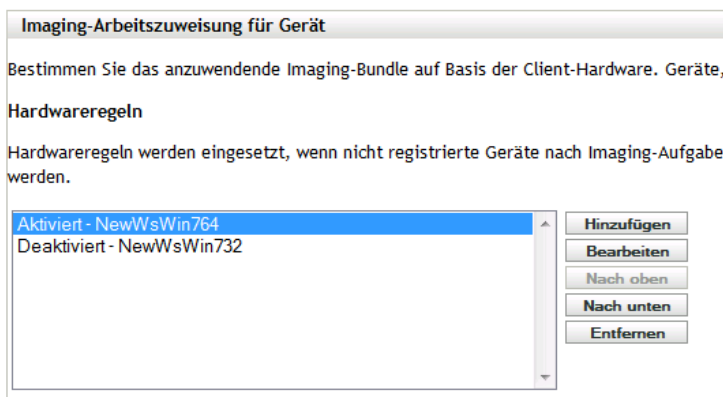
6.2. Anpassen der Imaging-Regel für das Windows 7 – Imaging

Welche Windows-Version aufgespielt wird, entscheidet eine Imaging-Regel in ZCM. Ist die RAM Größe \geq 3 GB, wird Win7 64 aufgespielt, ist die RAM Größe $<$ 3 GB bleibt die Option, ein XP SP3 -Image vom GServer03 zu installieren oder die Image-Regel zu modifizieren.

Wenn Sie die Imaging-Regel modifizieren wollen, gehen Sie im ZCC unter *Konfiguration/Geräteverwaltung/Preboot Services/* auf *Imaging Arbeitszuweisung für Gerät*



editieren Sie unter *Hardwareregeln* die Regel *NewWSWin764*, indem Sie auf *Bearbeiten* klicken.



Passen Sie die konfigurierte Regel für das Imaging von Windows 7 – 64-Bit auf Ihre Bedürfnisse an.

Viel Erfolg mit Novell-ZCM und Windows7 in der paedML Novell.
Ihre ZEN-Novell

7. Änderungshistorie

Trotz sorgfältiger Überprüfung ist die vorliegende Installationsanleitung nicht frei von Fehlern. Auf dieser Seite finden Sie deshalb eine kurze Zusammenfassung aller Korrekturen und inhaltlichen Überarbeitungen, die seit der Veröffentlichung des Dokumentes *paedML-Novell-Windows7.doc* vorgenommen wurden.

Aktualisierung der Anleitung vom 14.12.2015:

- S. 5: Im Kapitel 2.3 wurde ein Hinweis zur (Re-)Aktivierung von Windows 7-Arbeitsstationen hinzugefügt:
Für die ordnungsgemäße Funktion von Sysprep, das im folgenden Schritt ausgeführt wird, ist es unbedingt erforderlich, dass die Arbeitsstation mit KMS aktiviert ist.
Dies können Sie sicherstellen und überprüfen, indem Sie an der Kommandozeile (über Start – cmd - Eingabeaufforderung / DOS-Box) den Befehl `slmgr /ato` eingeben..

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ)
Support Netz
Rotenbergstraße 111
70190 Stuttgart

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, 2015