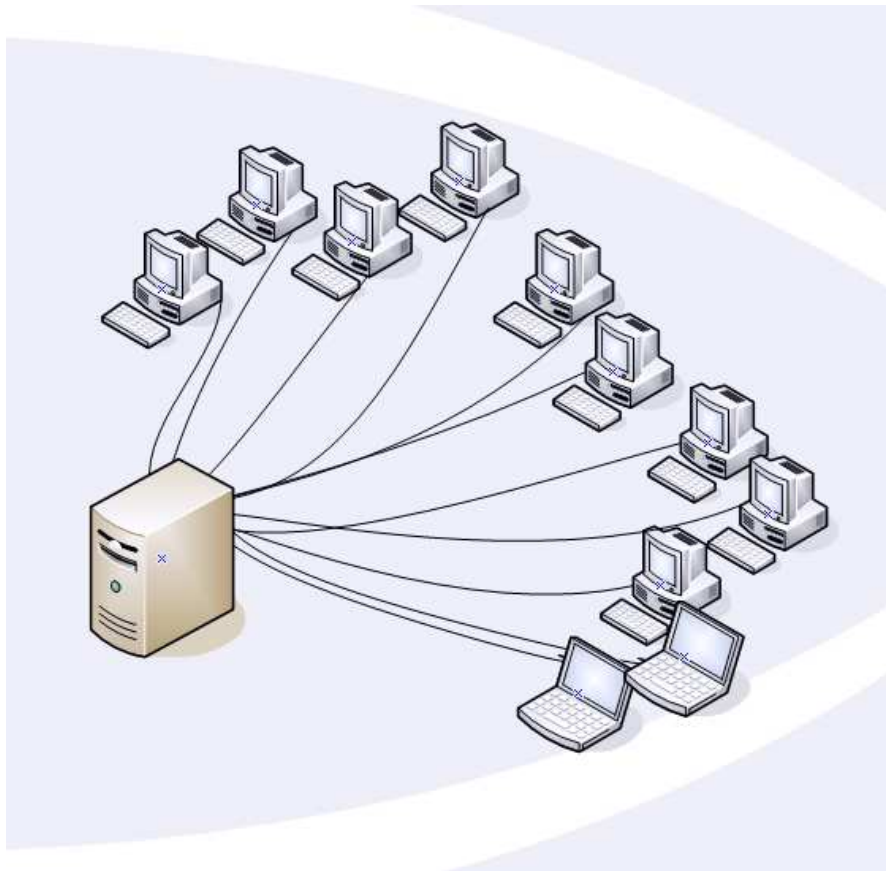


Dokumentation zum betrieblichen Projekt

Realisierung einer automatischen Softwareverteilung



Fachinformatikerin Fachrichtung Systemintegration
Abschlussprüfung Sommer 2010

Auszubildende:

Mia Mustermann
Musterweg 1
12345 Musterhausen
ID: 123/12345

Ausbildungsbetrieb:

Musterbetrieb
Musterstraße 12
12345 Musterhausen

Erklärung:

Prüfungsteil A

Prüfling (private Anschrift):

Ausbildungsbetrieb:

Bestätigung über durchgeführte Projektarbeit

diese Bestätigung ist mit der Projektdokumentation einzureichen

Ausbildungsberuf (bitte unbedingt angeben):

Projektbezeichnung:

Projektbeginn: _____ Projektfertigstellung: _____ Zeitaufwand in Std.: _____

Bestätigung der Ausbildungsfirma:

Wir bestätigen, dass der/die Auszubildende das oben bezeichnete Projekt einschließlich der Dokumentation im Zeitraum

vom: _____ bis: _____ selbständig ausgeführt hat.

Projektverantwortliche(r) in der Firma:

Vorname	Name	Telefon	Unterschrift
---------	------	---------	--------------

Ausbildungsverantwortliche(r) in der Firma:

Vorname	Name	Telefon	Unterschrift
---------	------	---------	--------------

Eidesstattliche Erklärung:

Ich versichere, dass ich das Projekt und die dazugehörige Dokumentation selbständig erstellt habe.

Ort und Datum: _____ Unterschrift des Prüflings: _____

Inhaltsverzeichnis

1 AUSGANGSSITUATION	1
1.1 Das Unternehmen	1
1.2 Projektauftrag	1
2 IST-ANALYSE	1
2.1 Personelle Gegebenheiten	1
2.2 Analyse der technischen Gegebenheiten	1
2.2.1 Hardware	1
2.2.2 Software	2
2.2.3 Netzwerk	2
3 SOLL-KONZEPT	2
3.1 Anforderungskatalog	2
3.2 Darstellung alternativer Lösungen	3
3.2.1 Matrix42	3
3.2.2 Microsoft System Management Server 2003 (SMS 2003)	3
3.2.3 OPSI	4
3.3 Kostenanalyse	4
3.4 Entscheidungsmatrix	5
3.5 Auswahl des Systems	6
4 REALISIERUNG	6
4.1 Die Testumgebung	7
4.1.1 Einrichtung des Servers	7
4.1.2 Einrichtung der Clients	7
4.2 Systemtest durchführen	8
4.2.1 Softwarepakete erstellen	8
4.2.2 Softwarepakete verteilen	9
4.2.3 Beispiel am Mozilla Firefox	9
4.3 Dokumentationen erstellen	10
4.3.1 Installationsanleitung Server	10
4.3.2 Installationsanleitung Preloginloader	10
4.3.3 Bedienungsanleitung Server	10
4.3.4 Bedienungsanleitung Softwarepakete	11
5 PRODUKTEINFÜHRUNG	11
5.1 Anpassungen	11
5.2 Fehlerbehebung	12
5.3 Schulung des Kunden und Übergabe	12
6 PROJEKTABSCHLUSS	12
6.1 Kosten-Nutzen-Analyse	12
6.2 Projektergebnis	14
7 QUELLENVERZEICHNIS	15
8 ANHANG	16

1 Ausgangssituation

1.1 Das Unternehmen

1.2 Projektauftrag

Im Gespräch mit dem Kunden, dem Leiter der internen EDV-Abteilung, ist deutlich geworden, dass die Mitarbeiter den aktuellen Versionsstand der Software jedes Mitarbeitercomputers nicht mehr garantieren können, da neue Software und Updates an jedem Client manuell und in immer geringeren Abständen installiert werden müssen. Dies ist bei einer Anzahl von über 300 PCs ein erheblicher personeller und zeitlicher Aufwand.

Aus diesem Grund muss dringend eine kostengünstige Alternative zur Arbeitserleichterung der IT-Service-Mitarbeiter eingeführt werden.

Für die Umsetzung wird zuerst eine Analyse des Ist-Zustandes im Unternehmen durchgeführt. Danach werden mögliche Produkte zur automatischen Softwareverteilung vorgestellt und anhand der gestellten Anforderungen auf ihre Einsetzbarkeit geprüft. Nach der Auswahl eines Systems wird dieses zunächst in einer Testumgebung installiert und getestet. Nach erfolgreichem Test werden Dokumentationen zur Installation und Bedienung erstellt und nach der Einführung des Produktes beim Kunden an diesen übergeben.

2 Ist-Analyse

2.1 Personelle Gegebenheiten

Die EDV Abteilung besteht zurzeit aus 12 Mitarbeitern. Drei Mitarbeiter sind für den Service in der Hauptverwaltung und den Außenstellen zuständig. Für die weitere Betreuung der Systeme, des betriebseigenen Rechenzentrums sowie des Intranets sind die weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zuständig. Zwei Auszubildende unterstützen im Laufe ihrer dreijährigen Ausbildung verstärkt den PC-Service und die Service-Hotline.

2.2 Analyse der technischen Gegebenheiten

2.2.1 Hardware

Für die ca. 300 Clients werden verschiedene Desktopgeräte und Workstations als Arbeitsplatzgeräte eingesetzt. Diese sind in der Regel mit einer Festplatte von 40 bis 160 GB, sowie einem Arbeitsspeicher von 512 MB bis 4 GB ausgestattet. Jeder PC ist zudem mit Maus, Tastatur, einem Monitor und je nach Aufgabenbereich mit verschiedenen Druckern ausgestattet. Jedes Gerät verfügt dazu über eine Netzwerkkarte und Netzanbindung.

Ebenso verfügt der Musterbetrieb bereits über mehrere Server im eigenen Rechenzentrum, diese stehen in mehreren Serverräumen und sind zur Sicherheit an eine eigene USV¹ angebunden.

¹ Unterbrechungsfreie Stromversorgung

2.2.2 Software

Die Clients sind überwiegend mit dem Betriebssystem Windows XP ausgestattet. Für Ihre Arbeit verwenden die Mitarbeiter folgende Standardsoftware:

Name	Verwendung
7-Zip	Komprimierungsprogramm
Adobe Reader	Anzeige einer PDF-Datei
Avira Antivir	Antivirenprogramm
Mozilla Firefox	Browser
MS Office	Textverarbeitungsprogramme (Excel, Word, PowerPoint und Access)
PDF-Creator	Erstellen einer PDF-Datei
UltraVNC	Fernwartungsprogramm
XnView	Bildbetrachtungsprogramm

Die Server verfügen über Betriebssystemen von Windows 2000 bis Linux. Sie stellen Webanwendungen und Abrechnungsprogramme für alle Clients zur Verfügung.

2.2.3 Netzwerk

Alle Clients in der Hauptverwaltung verfügen über eine Anbindung an das interne Klasse A Netz mit einer Bandbreite von 100 MBit/s.

Die Außenstellen verfügen über eine 2x2 MBit/s Anbindung und nutzen teilweise ISDN- und DSL-Verbindungen.

3 Soll-Konzept

Der Kunde wünscht sich eine automatische Softwareverteilung, um den Arbeitsaufwand der EDV-Abteilung und verstärkt der Servicemitarbeiter zu verringern. Als nächste Schritte werden somit die gestellten Anforderungen analysiert und übersichtlich dargestellt. Mögliche Produkte werden vorgestellt und anhand der Anforderungen geprüft. Ziel des Soll-Konzeptes ist es, ein Produkt für die Realisierung zu finden, welches den Wünschen des Kunden größtmöglichst entspricht.

3.1 Anforderungskatalog

Die Softwareverteilung soll einen einheitlichen Versionsstand durch Installation und Deinstallation von Software und Updates garantieren. Mit einem einheitlichen Stand können Sicherheitslücken geschlossen und Fehler in Anwendungen vermieden werden.

Die Steuerung der Verteilung soll zentral von einem Administrator durchgeführt werden.

Hierbei muss die Verteilung der Updates zuvor an ausgewählten Clients getestet werden. Erst nach erfolgreichem Test sollen die Updates durch den Administrator im gesamten Unternehmen verteilt werden. Die Anzahl der Clients muss dabei variabel sein, da nicht auf jedem Arbeitsplatz jede Software benötigt wird. Wichtig dabei ist, dass während der Verteilung der Mitarbeiter am Client nicht gestört bzw. von seiner Arbeit abgehalten werden darf. Zudem soll er keine Änderung, wie z.B. Abbrechen, an der Verteilung vornehmen.

Zudem soll eine Inventarisierung der eingesetzten Hard- und Software eingeführt werden, aus der zu jedem Zeitpunkt die Komponenten eingesehen werden können.

Für die Zukunft ist die Ausstattung der Clients mit neuen Betriebssystemen geplant. Hierfür soll die Einsetzbarkeit einer Verteilung getestet werden.

Bei der Auswahl des Produktes ist darauf zu achten, die Kosten für das Produkt sowie den personellen Aufwand bei der Administration so gering wie möglich zu halten. Dazu soll während der Realisierung der automatischen Softwareverteilung eine Dokumentation zur Installation sowie zur Administration vorliegen und an den Kunden übergeben werden. Sollte es notwendig sein, muss eine Schulung der IT-Servicemitarbeiter durchgeführt werden.

Zusammenfassend sind folgende Punkte der Kundenanforderungen zu beachten und zu prüfen:

- ♦ Verteilung und Installation von Software und Softwareupdates
- ♦ Deinstallation von Software
- ♦ Installation von Betriebssystemen wie Windows oder Linux (in Zukunft)
- ♦ Keine Aktion des Mitarbeiters zulassen
- ♦ Übersichtliches Interface am Server
- ♦ Inventarisierung von Hard- und Software
- ♦ Kein integriertes Fernwartungstool
- ♦ Kostengünstige Umsetzung

3.2 Darstellung alternativer Lösungen²

3.2.1 Matrix42

Das Matrix42 der Matrix42 AG setzt sich aus dem Software Management und dem Empirum zusammen.

Der Software Manager übernimmt die Paketierung und die Verteilung der Softwarepakete nach individuellen Kriterien. Er bietet die Möglichkeit, Patches und Servicepacks vor der Freigabe zu selektieren. Es bietet eine einfache Erstellung, automatisierte Paketierung und Verteilung aller Applikationstypen.

Die Installations- und Paketierungstechnologie basiert auf einer Skript-Sprache. Bei der Paketerstellung hilft ein Editor, mit dem auch Anpassungen durchgeführt werden. Zudem steht der Matrix42 Package Robot zum Erstellen von Paketen zur Verfügung.

Mit dem Empirum kann eine umfassende Inventarisierung durchgeführt werden. In ihr werden nicht nur Hard- und Software, sondern auch virtuelle Maschinen angezeigt. Weiterhin bietet es die Möglichkeit, Hard- und Software vorab auf gewisse Systemvoraussetzungen zu prüfen. Fehlt einmal eine Komponente oder es wurde eine getauscht, wird der Administrator darüber informiert.

Empirum bietet ein Patch Management, das es ermöglicht, Patches automatisch ohne Abmelden des Benutzers zu installieren. Die Betriebssysteminstallation kann ebenso übernommen werden. Hierbei gibt es die Möglichkeit, Benutzerdaten und -konfigurationen wiederherzustellen.

Diese Software bietet eine voll integrierte Fernwartung, die bei der Einrichtung nicht ausgeschlossen werden kann.

3.2.2 Microsoft System Management Server 2003 (SMS 2003)

Der System Management Server 2003 ist eine Softwareverteilung aus dem Hause Microsoft. Sie bietet nicht nur die Verteilung von Standardsoftware, Software-Updates, MS Service und Security Packs, sondern auch eine umfassende Inventarisierung der eingesetzten Hard- und Software im Unternehmen. Das System bietet eine umfassende Kontrolle der eingesetzten Anwendungen im gesamten Unternehmen. Mit Hilfe dieser Funktion kann ermittelt werden, welche Benutzer eine Anwendung starten, wie lange mit einer Anwendung gearbeitet wird und wie oft die Anwendung an einem Client geöffnet ist. Diese Funktion dient der Überwachung der eingesetzten Lizenzen.

Microsoft akzeptiert nur das eigene Betriebssystem und schließt andere aus. Der Einsatz der Server sowie die Anforderungen der Clients beziehen sich nur auf Windows Betriebssysteme. Ein Einsatz auf Linux Servern sowie die Verteilung und Inventarisierung von Linux Clients ist nicht möglich.

² Die Datenblätter zu den möglichen Produkten sind im Anhang unter Punkt B abgelegt.

3.2.3 OPSI

Die Open PC Server Integration ist eine Open Source Variante von der UIB GmbH. Das Produkt bietet ein übersichtliches Interface des Servers, welches über den Browser erreichbar ist. Der Server kann unter den Betriebssystemen Debian und Suse eingerichtet werden oder als virtuelle Maschine betrieben werden. Er stellt kaum Anforderungen an den Server. Es unterstützt Betriebssysteme wie Windows und Linux und lässt sich auch nachträglich in ein Unternehmen integrieren. Die Softwareverteilung verläuft interaktionsfrei über skriptgesteuerte Setupprogramme.

Zudem bietet der OPSI eine detaillierte Hard- und Softwareinventarisierung pro Client und unterstützt mehrere Standorte.

Das Lizenzmanagement bietet im gleichen Interface eine Lizenzverwaltung, die Lizenzkeys automatisch bereitstellen, zuteilen und reservieren kann.

3.3 Kostenanalyse

Anhand der eingeholten Angebote³ lässt sich eine Gegenüberstellung der zu erwartenden Kosten erstellen. Diese setzen sich aus Lizenz-, Support- sowie den Kosten für die Einführung zusammen.

	Matrix42	SMS 2003	OPSI
Lizenzen			
Softwarelizenzen ⁴	17.250,00 €	6.330,00 €	0,00 € ⁵
Wartung			
Supportvertrag	5.175,00 €	1.139,00 €	768,00 €
Einführung			
Schulung ⁶ (3 Tage)	1.950,00 €	1.560,00 €	1.000,00 €
(5 Tage)	2.990,00 €	2.600,00 €	2.040,00 €
Kosten			
Hardwarekosten	800,00 €	800,00 €	800,00 €
Betriebssystem	1.500,00 €	2.740,00 € ⁷	0,00 €
Gesamt⁸:	26.675,00 €	12.569,00 €	2.568,00 €

Durch die Gegenüberstellung der Kosten wird deutlich, dass das Produkt Matrix42 im teuersten und umfangreichsten Angebot enthalten ist. Im Angebot sind Lizenzen, die Einführung beim Kunden und ein Supportvertrag enthalten. Die Lizenzkosten sind allerdings im Vergleich zu den weiteren Produkten am höchsten. Die Einführung und die Schulung werden in diesem Fall von externen Dritten durchgeführt.

Die Lizenzkosten des System Management Servers (SMS 2003) liegen im mittleren Preisfeld. Ein Supportvertrag kann zu einem durchschnittlichen Kostensatz von 18% der Lizenzkosten angeboten werden. Die Kosten für die Schulung setzen sich aus dem durchschnittlichen Stundensatz zusammen.

Open PC Server Integration (OPSI) steht als Software kostenlos zum Download im Internet angeboten. Eine Einführung kann für einen Aufwand im untersten Preisfeld durchgeführt werden und auch der Supportvertrag kann als günstigster abgeschlossen werden.

³ Die Angebote zu den möglichen Produkten sind im Anhang unter Punkt C abgelegt.

⁴ Lizenzen für mind. einen Server und 300 Clients

⁵ Open Source Lizenzen

⁶ Zusätzlich wählbare Einführungsschulung für das Produkt

⁷ Einschließlich Microsoft SQL Server (erforderlich)

⁸ Gesamtkosten bei einer Einführung mit einer Schulung (3 Tage)

Für die drei Server kann sie gleiche Hardware verwendet werden, sodass es bei den Hardwarekosten keine Differenzen gibt.

Aus der Aufstellung der Kosten geht OPSI als günstigster Anbieter hervor.

3.4 Entscheidungsmatrix

Aus dem Anforderungskatalog und der technischen Auswertung der Produkte lässt sich folgende Entscheidungsmatrix erstellen. Durch das am Anfang des Projektes durchgeführte Kundengespräch ist die Gewichtung der einzelnen Punkte deutlich geworden, so wird die Verteilung, Installation und Deinstallation von Software sowie die Kosten⁹ besonders hoch bewertet. Weitere Anforderungen (wie z.B. das übersichtliche Interface) sind zwar für die Entscheidungsfindung relevant, jedoch in ihrer Wertigkeit etwas niedriger.

	Gewichtung in %	Matrix42 (Empirum und Software Management) von Matrix42 AG		SMS 2003 (Systems Management Server) von Microsoft		OPSI (Open PC Server Integration) von UIB GmbH	
		Punkte	Gesamt	Punkte	Gesamt	Punkte	Gesamt
Software							
Auswahl der Clients	4	3	12	3	12	3	12
Verteilung	14	3	42	3	42	3	42
Installation	14	3	42	3	42	3	42
Deinstallation	10	2	20	2	20	2	20
Betriebssystem							
Installation	8	2	16	0	0	2	16
Keine Aktion des Mitarbeiters zulassen	3	3	9	2	6	3	9
Übersichtliches Interface am Server	4	2	8	2	8	2	8
Inventarisierung							
Hardware	7	3	21	3	21	3	21
Software	7	3	21	3	21	3	21
Kein integriertes Fernwartungstool	9	0	0	0	0	3	27
Kosten							
Kosten laut Kostenanalyse	20	1	20	2	40	3	60
Gesamt:	100		211		212		278

Nach eingehender Prüfung der Funktionen und Eigenschaften¹⁰ der jeweiligen Produkte gegen die Anforderungen des Kunden erfolgte die Punktevergabe. Bietet ein Produkt eine bestimmte Funktion nicht, wird dies mit 0 Punkten bewertet. Je nach Umfang und

⁹ Siehe Abschnitt 3.3 Kostenanalyse

¹⁰ Siehe Abschnitt 3.2 Darstellung alternativer Lösungen und im Anhang unter Punkt B.

Zufriedenstellung der einzelnen Punkte wurden diese mit 1 bis 3 Punkten bewertet. Gleiche Punktwertung zeigt, dass die Produkte sich in diesen Funktionen nicht unterscheiden. Aus der Gewichtung und den erhaltenen Punkten setzt sich der erreichte Punktestand der Anforderung zusammen. Die Summe aller Punktestände ergibt die Gesamtbewertung des Produktes.

3.5 Auswahl des Systems

Nach eingehender Prüfung und Analyse der technischen Möglichkeiten sowie der Auswertung der eingegangenen Angebote und der daraus entstandenen Entscheidungsmatrix geht OPSI als Produktsieger hervor.

Er bietet neben einer Softwareverteilung mit Installation und Deinstallation auch eine Betriebssystemverteilung und eine integrierte Softwareinventarisierung.

Zudem bietet er die Lizenzen kostenfrei an. Supportverträge können günstiger als bei den Konkurrenten abgeschlossen werden. Die angebotenen Schulungen liegen in einem preislich mittleren Bereich. Die Buchung der Schulung ist jedoch keine Pflicht und nicht für die Einführung im Unternehmen erforderlich. Sie dient lediglich einem leichteren Einstieg.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Einsetzbarkeit und Integration an Linux Clients, da diese schon jetzt vereinzelt im Unternehmen vorkommen und deren Anzahl in Zukunft immer mehr steigen soll.

OPSI bietet zudem als einziges geprüftes Produkt kein integriertes Fernwartungstool.

Mit einer Gesamtpunktzahl von 278 Punkten entspricht OPSI den Anforderungen des Kunden am ehesten und sollte im Unternehmen eingeführt werden.

4 Realisierung

Nach der Systemauswahl des Kunden für das Produkt OPSI wird zunächst ein Durchführungskonzept erstellt, nach dem die Realisierung ablaufen soll.

Dazu soll vor dem Einsatz des Systems dieses zunächst in einer Testumgebung geprüft werden. Die Testumgebung soll der Umgebung des Unternehmens so getreu wie möglich nachempfunden werden.

Hierfür wird geeignete Hardware für einen Testserver sowie zwei bis drei Testclients benötigt. Die Testclients werden nach dem Unternehmensstandard eingerichtet, um auftretende Probleme und Fehler bereits während des Tests beheben zu können.

Die Realisierung erfolgt nach folgenden Punkten:

- ♦ Zuerst wird die Hardware aufgestellt und angeschlossen.
- ♦ Das Betriebssystem wird auf der Serverhardware installiert.
- ♦ Die Testclients werden eingerichtet (Administratorprofil, Benutzerprofil mit Benutzerrechten, Softwareinstallation und lokalen Benutzereinstellungen)
- ♦ Der Testserver wird nach gewählter Installationsart installiert und eingerichtet.
- ♦ Der OPSI-Server wird eingerichtet und konfiguriert.
- ♦ Die Clients werden in die Verteilung aufgenommen.
- ♦ Eine erste Verteilung von Softwarepaketen wird getestet.
- ♦ Eigene Softwarepakete werden erstellt und getestet.
- ♦ Die Verteilung wird unter geplanten Umständen (Clients an) und unter gestörten Umständen (Clients ausgeschaltet, Software bereits auf Client vorhanden, Client wird während der Verteilung heruntergefahren, Verteilung wird abgebrochen, Verteilung ist fehlerhaft etc.) getestet.
- ♦ Dokumentationen der Testfälle sowie der Installation und Einrichtung der Softwareverteilung werden erstellt.
- ♦ Nach erfolgreichem Test wird das Produkt beim Kunden eingeführt und entstehende Fehler behoben.

4.1 Die Testumgebung

4.1.1 Einrichtung des Servers

Für die Testumgebung muss zuerst ein Rechner mit dem Betriebssystem OPEN SUSE in der Version 11.0 ausgestattet und in ein Netzwerk eingebunden werden. Darüber hinaus muss eine Verbindung zum Internet hergestellt werden. Bei der Installation muss mindestens ein zusätzlicher User angelegt werden. Nach erfolgreicher Installation von OPEN SUSE ist Samba¹¹ zu konfigurieren. Dieser Rechner dient als Server für die Testumgebung.

Die Installation des OPSI am Server erfolgt ausschließlich über Shell-Befehle im Terminal. Hierzu werden auf dem Server zuerst Repositories ergänzt und aktiviert. Danach wird das Serverpaket heruntergeladen und auf dem Server installiert. Standardpakete, die für die Hard- und Softwareinventarisierung benötigt werden, stehen ebenfalls zum Download zur Verfügung und werden über einen allgemeinen Installationsbefehl auf dem Server installiert. Natürlich gibt es auch die Möglichkeit, die Pakete einzeln herunterzuladen und zu installieren.

Während der Installation werden weiter Samba Shares, OPSI Benutzergruppen und von OPSI benötigte Ordner auf dem Server angelegt. Für die Handhabung mit dem Server und die spätere Installation von eigenen Softwarepaketen ist es notwendig, den in OPEN SUSE angelegten User in die OPSI Benutzergruppen aufzunehmen. Mit dem Hinzufügen in die Gruppen bekommt der User Rechte, die er später zum Packen und Installieren von Softwarepaketen benötigt. Zudem erfolgt über diesen User die Anmeldung der Clients am Management Interface.

4.1.2 Einrichtung der Clients

In der Testumgebung soll die Verteilung auf drei Clients getestet werden. Hierfür werden drei Desktopgeräte mit Windows XP ausgestattet. Die Installation erfolgt mit Hilfe von einem Image, um einen einheitlichen Stand der Clients zu garantieren. Die Clients sind wie im Unternehmen mit deren Standardprogrammen¹² ausgestattet. Nach der Installation werden eigene Benutzerprofile auf dem Client angelegt. Notwendig für die Softwareverteilung ist eine Netzanbindung, die ebenfalls manuell auf jedem Client eingerichtet wird.

Da für den Test nur bestimmte Clients mit dem OPSI gewartet werden sollen, erfolgt die Einrichtung pro Client. Eine skriptbasierte Installation kann ebenfalls automatisch vom Server aus angestoßen werden.

Für die Einrichtung wird auf dem Client im administrativen Konto das benötigte Samba Share für OPSI gebunden. Im Unterordner *install* und *preloginloader* befindet sich die *service-setup.cmd*, welche die Installation des Preloginloaders durchführt und die Verbindung zum OPSI-Server herstellt.

Für die Verbindung zum Server greift die Installationsroutine auf die Konfigurationsdatei zu, in der User und Passwort für die Anmeldung hinterlegt werden. Ist die Anmeldung am Server mit diesem Benutzernamen und Passwort nicht möglich, erscheint ein Login Fenster, indem Benutzername und Passwort eingegeben werden. Nach der Authentifizierung am Server erfolgt die weitere Installation am Client.

Kann die Verbindung jedoch nicht hergestellt werden, sollten die Zugangsdaten und die Firewallinträge des Servers im Yast überprüft werden¹³. Der Port 4447 darf nicht blockiert werden.

Nach vollständiger Installation des Preloginloaders bootet der Client neu und erscheint sogleich in der Server-Umgebung in der Client-Auswahl.

¹¹ Konfigurieren von Ordnerfreigaben eines Linuxsystems, welches den Zugriff für Windowssysteme ermöglicht.

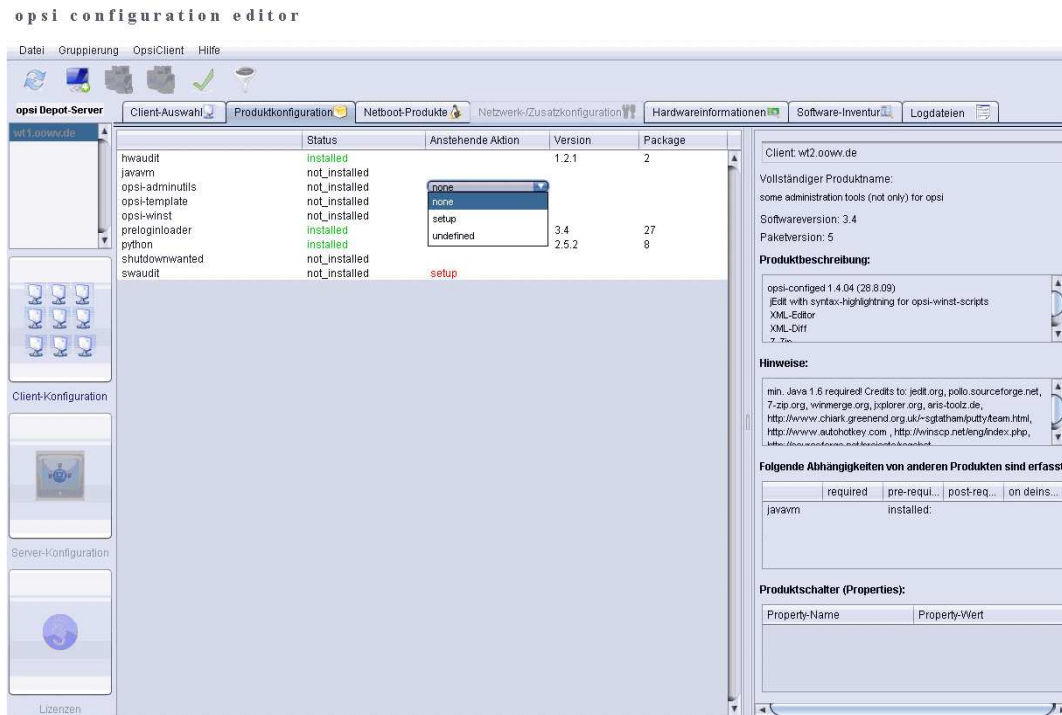
¹² Siehe Abschnitt 2.2.2 Software

¹³ Freischalten eines Ports in der Suse Firewall unter Yast-Sicherheit und Benutzer-Firewall-erlaubte Dienste, „Erweitert“ wählen und Port eintragen (Trennen von Ports mit einem Leerzeichen). Danach unter „Start“ die „Einstellungen speichern und Firewall nun neu starten“ wählen.

4.2 Systemtest durchführen

Der OPSI Management Oberfläche ist über die Adresse *https://servername:4447/configd* zu erreichen. Die Anmeldung erfolgt über den auf dem Server angelegten User mit Benutzernamen und Passwort.

Im Management Interface werden alle Clients, auf denen bereits der Preloginloader installiert wurde, mit den dazugehörigen Paketen und Paketstatus angezeigt.



OPSI Management Interface (Anzeige Pakete)

4.2.1 Softwarepakete erstellen

Softwarepakete haben im OPSI die Dateierdung **.opsi*. Diese Pakete müssen in Unternehmen selbst erstellt werden. Hierfür werden zuerst alle benötigten Komponenten erstellt und an einer Stelle auf dem Server abgelegt. Aus diesen Komponenten wird das OPSI- Paket gepackt, welches auf dem Server installiert werden kann.

Zuerst wird ein Steuerungsskript erstellt, welches alle wichtigen Informationen, wie Name des Installationsskripts, Name des Deinstallationsskripts, Name der auszuführenden Anwendungsdatei und den Paketnamen, die Paketnummer und die Version des Paketes beinhaltet.

In den Skripten ist genau definiert, wie im Falle einer Installation bzw. Deinstallation verfahren wird. Diese Skripte sind einsehbar und lassen sich nach einer entsprechenden Einarbeitungsphase selbst erstellen.

Sobald alle Komponenten vorhanden sind, kann das Paket ins opsi-Format gepackt werden. Die Installation eines Paketes kann gleich darauf erfolgen. Dabei werden alle benötigten Skripte und Dateien des Paketes in den Ordner `\\opt\pcbin\install\softwarepaketname` auf den Server kopiert. Dieser Ordner ist als Samba Verzeichnis freigegeben und wird bei der Verteilung und Installation verwendet. Die hier hinterlegten Daten werden auf den Client kopiert und per Skript entsprechend ausgeführt.

Nach der Installation des Paketes steht dieses auf dem Server zur Verteilung an alle Clients zur Verfügung, die mit dem Preloginloader ausgestattet sind und in der Client-Auswahl angezeigt werden.

Die vom Server mitgelieferten Pakete können bereits im Unternehmen installiert werden. Eigene Pakete müssen zuerst erstellt und getestet werden.

4.2.2 Softwarepakete verteilen

Die Pakete eines Clients lassen sich nach Markieren des ausgewählten Clients in der Liste über den Reiter Produktkonfiguration ansehen. Zuerst ist nur der Preloginloader installiert.

Die Reiter Hardwareinformationen und Software-Inventur sind zu diesem Zeitpunkt noch leer. Hierfür müssen die OPSI Pakete *swaudit* und *haudit* auf den Clients installiert werden. Nach deren Installation werden Hardwareinformationen und die installierte Software angezeigt.

Die Verteilung der Softwarepakete erfolgt über das Management Interface. Im Reiter Produktkonfiguration werden die verfügbaren Softwarepakete, ihrer Versionsnummer und der Paketzahl mit ihrem Installationsstatus zum jeweiligen Client angezeigt.

Status	Bedeutung
installed	Paket ist installiert
not_installed	Paket ist nicht installiert
installing	Paket wird gerade installiert
failed	Installation fehlgeschlagen

Zur Installation muss die Aktion in der Spalte „Anstehende Aktion“ auf „setup“ gesetzt werden. Folgende Punkte sind hier zu wählen: Entweder „none“ für keine, „setup“ für installieren, „uninstall“ für deinstallieren oder „undefined“ für undefinierter Status. Nach der Wahl der Aktionen müssen die Einstellungen am Server gespeichert werden.

Wird ein Client nun neu gestartet, gleicht der Preloginloader vom Client den Status der Pakete mit dem Server ab und führt die gewählten Optionen durch.

4.2.3 Beispiel am Mozilla Firefox

Für die Verteilung des Browsers Mozilla Firefox muss ein Softwarepaket für den Kunden erstellt werden. Hierfür werden ein Installationsskript, ein Steuerungsskript und eine Anwendungsdatei benötigt.

Zuerst wird das Installationsskript¹⁴ erstellt und zusammen mit der Anwendungsdatei auf dem Server gespeichert.

Das Steuerungsskript wird mit dem Programm *newprod* erstellt.

Hier werden die notwendigen Angaben zu ID, Name und Bezeichnung getätigt.

Open PC ServerIntegration

Produkt-Informationen

Produkt-ID: Ein eindeutiger Bezeichner fuer das Produkt.
 Produktname: Der volle Name des Produkts (Herstellerbezeichnung).
 Beschreibung: Eine Produktbeschreibung (\n zum Einfuegen von Zeilenumbruechen verwenden).
 Hinweis: Ein zusätzlicher Hinweis.
 Produktversion: Die Versionsnummer der Software wie vom Hersteller angegeben.
 Paketversion: Die Paketversion.
 Lizenzpflichtig: Benötigt die Software eine Lizenz (0|1)?
 Prioritaet: Die Installations-Prioritaet der Software (Standardwert: 0).
 Produktklassen: Eine Komma-getrennte Liste von Produktklassen.

Produkt-ID: Firefox
 Produktname: Mozilla Firefox
 Beschreibung: Standardbrowser des OOW
 Hinweis: Update
 Produktversion: 3.6
 Paketversion: 1
 Lizenzpflichtig: 1
 Prioritaet: 0

Abbrechen OK

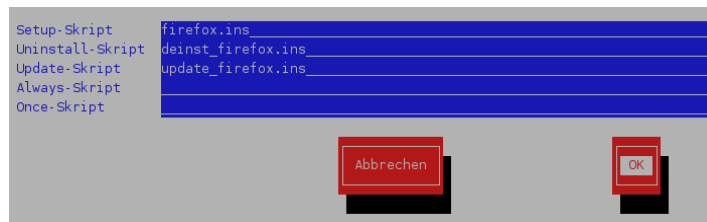
ESC> Abbrechen | <F12> OK | <Tab> Cursor bewegen | <Space> auswaehlen | <Up/Down> Text scrollen

Erstellen eines Softwarepaketes über „opsi-newprod“

¹⁴ Installationsskript ist im Anhang unter Punkt E abgelegt.

Weitere Angaben können nach Belieben hinzugefügt werden. Sie sind allerdings nicht für die Verteilung notwendig.

Im nächsten Fenster werden die Skriptnamen hinterlegt. In diesem Beispiel sind im Skript `firefox.ins` Installations- und im Skript `deinst_firefox.ins` die Deinstallations-einstellungen enthalten. Eine eindeutige Namensgebung ist bei den Skripten sinnvoll.



Skripte benennen und zuordnen

In den weiteren Fenstern werden die Produktabhängigkeiten und Produkteigenschaften mit „No“ übergangen.

Mit Erstellung des Steuerungsskriptes¹⁵ wird im Verzeichnis `/home/opsiproduct` ein Verzeichnis mit Namen „Firefox“ angelegt. In den `CLIENT_DATA` Ordner dieses Verzeichnis werden das Installationsskript, das Steuerungsskript und die Anwendungsdatei kopiert. In dem Verzeichnis wird mit dem Befehl `opsi-makeproductfile` das Paket mit dem Namen `firefox-3.6-1.opsi` gepackt.

Die Installation erfolgt über den Befehl `opsi-package-manager -i firefox_3.6-1.opsi`¹⁶.

Nach einer Aktualisierung des Management Interfaces steht das Softwarepaket des Firefox für alle Clients zur Verfügung.

4.3 Dokumentationen erstellen

Nach der Einführung beim Kunden sollen Dokumentationen erstellt werden, die an das Unternehmen übergeben werden. Hierfür wurden folgende Anleitungen erstellt¹⁷:

1. Installation eines OPSI-Servers
2. Installation des Preloginloaders
3. Bedienung am Server (Management Interface)
4. Erstellen von Softwarepaketen

4.3.1 Installationsanleitung Server

Die Installation des Servers erfolgt hauptsächlich über Linux-Shell Befehle über einen User mit Administratorrechten. Das Handbuch zur Installation behandelt alle möglichen Installationsarten. Für den Kunden wurde eine eigene Serverinstallationsanleitung nach der installierten Art im Unternehmen angefertigt. Diese beinhaltet alle wichtigen Kommandos und Einstellungen, die für den Server wichtig sind. In ihr sind auch die zu ergänzenden Repositories beschrieben, die vor der Installation des Servers aktiviert werden müssen.

4.3.2 Installationsanleitung Preloginloader

Der Preloginloader muss auf allen Clients installiert werden. Auch nachträgliche Clients müssen in das bestehende System integriert werden. Aus diesem Grund wurde eine Kurzanleitung zur Installation des Preloginloaders mit Screenshots erstellt. Diese Anleitung ermöglicht den Service-Mitarbeitern in Zukunft eine schnelle Integration der neuen Clients in die Softwareverteilung.

4.3.3 Bedienungsanleitung Server

Die Bedienung und Handhabung am Server über das Management Interface ist sehr übersichtlich. Bei einer Verbindung mit dem Server unter der Adresse

¹⁵ Steuerungsskript im Anhang unter Punkt E abgelegt.

¹⁶ Eine detaillierte Anleitung ist im Anhang unter Punkt D abgelegt.

¹⁷ Die ausgearbeiteten Anleitungen sind im Anhang unter Punkt D abgelegt.

`https://servername:4447/configed` werden nach der Anmeldung alle bereits installierten Clients angezeigt. Die Paketverwaltung sowie die Hard- und Softwareverwaltung können über die Reiter gefunden werden. Um allerdings einen schnelleren Einstieg zu erlangen, ist es erforderlich, eine grundsätzliche Übersicht und eine Schnellanleitung für alle EDV-Administratoren zur Verfügung zu stellen. Hier werden alle wichtigen Funktionen für den Kunden zum OPSI erklärt und wenn möglich an Beispielen und mit Screenshots dargestellt.

4.3.4 Bedienungsanleitung Softwarepakete

Eine Anleitung zur Erstellung von Softwarepaketen ist dagegen unerlässlich. Softwarepakete werden aus verschiedenen Skripten (Installations-, Deinstallations- und Updateskripten), der Installationsdatei und einem Steuerungsskript zusammengesetzt. Im Steuerungsskript ist hinterlegt, welche Skripte zum Installieren und welche zum Deinstallieren verwendet werden sollen. Für die Bearbeitung der Skripte kann ein Texteditor verwendet werden. Hierbei können Skripte aus bereits vorhandenen Paketen als Stütze dienen.

Das gepackte Softwarepaket wird dann auf dem Server installiert.

5 Produkteinführung

Nach einer ausführlichen und intensiven Einführung in die automatische Softwareverteilung und ausführlichem Test des OPSI erfolgt die Einführung beim Kunden.

Hier steht zuerst die Installation des Servers im Vordergrund. Die Installation des OPSI-Servers erfolgt nach den gleichen Kriterien, wie in der Testumgebung auf einem mit OPEN SUSE 11.0 ausgestatteten Server. Da das Betriebssystem und eine Netzanbindung bereits vorhanden sind, kann mit der Ergänzung der fehlenden Repositories fortgefahren werden. Danach erfolgt die Installation des OPSI-Servers mit den ersten Paketen.

Nachdem der Server erfolgreich aufgesetzt wurde, müssen die Clients angepasst werden. Dazu wird ein letztes Mal jeder Client per Hand angefasst und der Preloginloader installiert und weitere kleine Einstellungen am Client vorgenommen. Zudem werden in diesem Zuge die Mitarbeiter über die neue Funktion im Unternehmen informiert.

Sobald der Client in der Clientauswahl erscheint, werden die ersten Softwarepakete verteilt. Somit wird gleich die Hard- und Softwareinventarisierung aktiviert und ein erstes Mal durchgeführt.

5.1 Anpassungen

Nach der OPSI-Server-Installation muss innerhalb des Betriebssystems von OPEN SUSE der Port 4447 freigeschaltet werden¹⁸. Zudem muss ein Benutzer angelegt werden, der für die Server- und Clientanmeldung sowie für das Packen von Softwarepaketen und deren Installation notwendig ist. Dieser Benutzer muss zu den Gruppen *opsiadmin* und *pcpatch* hinzugefügt werden.

Danach folgt eine Anpassung der Softwarepakete. Nicht benötigte Standardpakete können vom Server deinstalliert werden. Sie stehen nicht mehr zur Auswahl und stören den Administrator nicht mehr in der Übersicht.

Benötigte Pakete müssen erstellt, gepackt und installiert werden. Für das Unternehmen werden vier Softwarepakete vorbereitet und auf dem Server installiert. Diese Pakete beinhalten einen Browser, Microsoft Office, einen PDF-Creator und einen PDF-Reader. Die Pakete werden vor Ort an die Unternehmensgegebenheiten angepasst und an einigen ausgewählten Clients getestet.

¹⁸ Freischalten eines Ports in der Suse Firewall unter Yast-Sicherheit und Benutzer-Firewall-erlaubte Dienste, „Erweitert“ wählen und Port eintragen (Trennen von Ports mit einem Leerzeichen). Danach unter „Start“ die „Einstellungen speichern und Firewall nun neu starten“ wählen.

5.2 Fehlerbehebung

Die meisten Fehler treten bei den einzelnen Softwarepaketen auf. Die Skripte für die Installation und Deinstallation sowie die Steuerungsskripte müssen geprüft und vor der unternehmensweiten Verteilung getestet werden. Diese Tests wiederholen sich mit jeder neuen Software und jedem neuen Softwarepaket auch in Zukunft.

5.3 Schulung des Kunden und Übergabe

Nach erfolgreicher Einrichtung und einem positiven Testlauf erfolgt die Einweisung der Mitarbeiter in das neue System. Das Interface wird vorgestellt und wichtige Handlungsschritte werden vorgeführt. Es erfolgt eine gemeinsame Erstellung eines ersten Paketes, sowie Installation und Verteilung durch den Server. Den Mitarbeitern bot sich hier die Möglichkeit, Fragen zum neuen System zu stellen.

Nach der Einführung wurde die automatische Softwareverteilung an den Kunden übergeben. In diesem Zuge erfolgt auch die Übergabe der erstellten Anleitungen für die Installation und Bedienung.

6 Projektabschluss

6.1 Kosten-Nutzen-Analyse

Die Realisierung einer automatischen Softwareverteilung ist bei der Einführung sehr kostenintensiv. Zuerst ist je nach Produkt die Einsetzbarkeit auf den unternehmenseigenen Servern zu prüfen. Sollte dies nicht möglich sein, fallen Hardwarekosten für neue Server und Serverlizenzen an. Je nach Schwierigkeitsgrad und Einarbeitungszeit entstehen zudem noch Installations- und Einarbeitungskosten der Mitarbeiter. Dazu würden sich die Lizenzkosten summieren¹⁹.

Doch bereits bei der Verteilung einer Software wird deutlich, dass sich der Einsatz einer automatischen Softwareverteilung lohnt. Hierfür werden die Kosten der unterschiedlichen Verfahren gegenübergestellt:

Bei der manuellen Verteilung benötigt ein Mitarbeiter ca. 15 Minuten, um die Installation an einem Client durchzuführen.

Bei einer Anzahl von 300 Clients multipliziert sich diese Zeit auf 4.500 Minuten. Für eine Software werden somit allein für die Installation 75 Stunden benötigt. (Betriebswege und weiterer Support noch nicht eingerechnet.)

Dies entspricht bei einem Stundenlohn von 65,00 € einem Aufwand von 4.875,00 €. Kosten, die mit jeder zusätzlichen benötigten Installationsminute ansteigen.

Mit OPSI werden die Mitarbeiter allein zum Erstellen der Softwarepakete (ca. 3 Std.) und zum Testen der Pakete (ca. 4 Std.) benötigt. Dies entspricht bei gleichem Stundenlohn einem Aufwand von 455,00 €. Diese Kosten werden sich mit steigender Erfahrung der Mitarbeiter in Zukunft noch verringern.

Im Vergleich der Aufwand pro Software:

Art	Aufwand pro Softwareverteilung
Aufwand ohne OPSI	4.875,00 €
Aufwand mit OPSI	455,00 €
Ersparnis:	4.420,00€

¹⁹ Lizenzkosten sind hier nicht zu berücksichtigen.

Allerdings kostet jede Neuanschaffung Geld. Im Vergleich mit anderen Produkten werden diese mit dem OPSI bereits sehr gering gehalten.

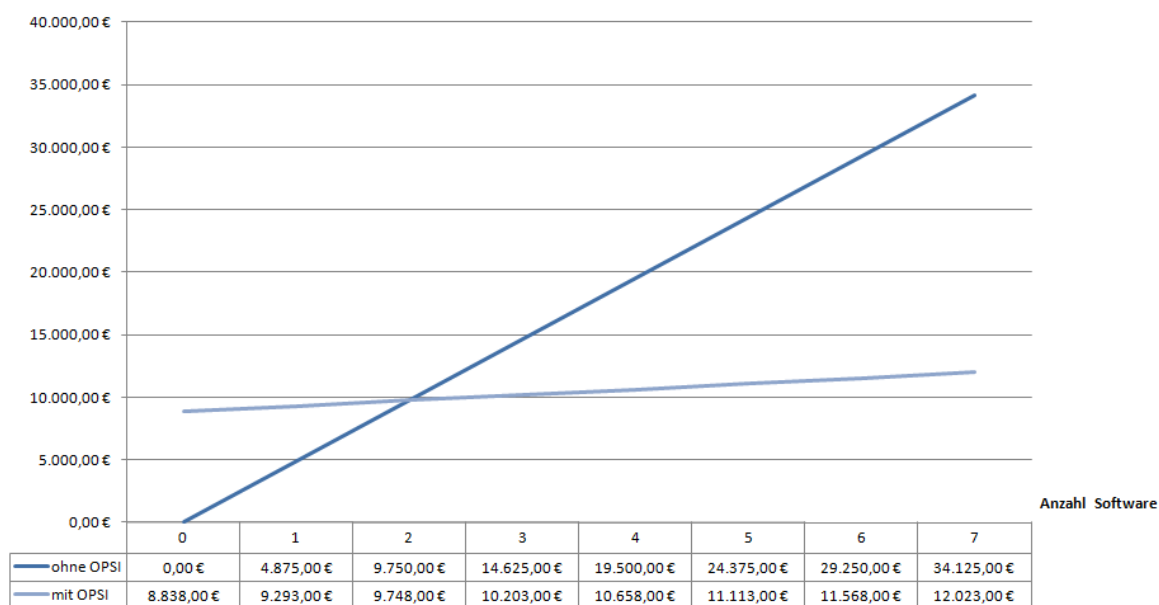
Die Einführungskosten des OPSI belaufen sich auf 8.838,00 €. Diese Gesamtkosten setzen sich aus den folgenden Einzelkosten zusammen.

	Zeit in Std.	Kosten in €
Anschaffungskosten Softwareverteilung ²⁰	0	2.568,00 €
Softwarekosten Softwareverteilung	1	65,00 €
Installationskosten à 65 € /Std	5	225,00 €
Einarbeiten in die Aufbereitung	10	650,00 €
Aufbereitung Softwarepaket	3	195,00 €
Testen der Softwarepakete	4	260,00 €
Hinzufügen der Clients	75	4.875,00 €
Gesamte Kosten		8.838,00 €

Mit jeder neuen Software kommt bei dem bisherigen Verfahren der gleiche manuelle Aufwand auf die EDV-Mitarbeiter zu.

Die automatische Softwareverteilung kann diesen Aufwand geringer halten, da lediglich die Softwarepakete aufbereitet und getestet werden müssen.

Die folgende Grafik verdeutlicht, dass sich bereits nach einer geringen Anzahl von Software die Anschaffungs- und Installationskosten des OPSI rentiert haben.



Die Kosten der manuellen Verteilung starten bei 0,00 € und steigen mit jeder Software um 4.875,00 €. Dies ist ein Kostenanstieg von 200 % von der ersten zur zweiten Software (siehe dunkelblaue Kurve).

Die Kosten mit OPSI starten mit der Einführung bei 8.838,00 €. Mit jeder Software entstehen Kosten in Höhe von 455,00 €. Dies ist nur ein Anstieg von 5,15 % (siehe hellblaue Kurve).

Somit zeigt sich, dass der OPSI in den Gesamtkosten bereits bei der zweiten zu verteilenden Software kostengünstiger als das bisherige Verfahren der Softwareverteilung ist.

²⁰ Siehe Abschnitt 3.3 Kostenanalyse

6.2 Projektergebnis

Das Projekt „Realisierung einer automatischen Softwareverteilung“ im Musterbetrieb ist für alle Teilnehmer erfolgreich verlaufen.

Dieses Projekt zeigt, dass gute Softwareprodukte nicht immer teuer sein müssen. Gerade im Linux-Bereich stehen immer mehr Tools und Programme als Open Source zur Verfügung. Somit war der Kostenfaktor die bestimmende Anforderung, die die Entscheidung auf den OPSI fallen ließ.

Auch das leicht zu administrierende Interface ist ein weiterer großer Pluspunkt für den OPSI und erleichtert die Handhabung durch seine Übersichtlichkeit sehr.

Während der Durchführung des Projektes ist immer wieder deutlich geworden, wie komplex die automatische Softwareverteilung doch ist. Die Installationsdateien müssen nicht nur zu den Clients gelangen, sondern von dort auch aufgerufen und installiert werden. Der aufwendigste Teil dabei sind die Skripte, die an jede Software angepasst werden müssen und auch in Zukunft immer wieder bei der Erstellung von Softwarepaketen zu beachten sind. Trotz des Aufwandes bei der Paketerstellung ist die automatische Softwareverteilung eine große Arbeitserleichterung für die Mitarbeiter der Abteilung EDV, da diese nicht mehr jeden Mitarbeitercomputer manuell pflegen müssen, sondern über den Server die Installationen anstoßen können, die beim nächsten Start durchgeführt werden sollen.

Dies bietet dem Unternehmen einen einheitlichen Softwarestand und einen relativ schnellen Reaktionszeitraum zur Aktualisierung. Somit wird ein größtmöglicher Schutz vor Viren und schädlicher Software gewährleistet, der zudem auch Sicherheitslücken in Softwareprodukten schließt.

Ein weiterer positiver Aspekt ist die enthaltene Hard- und Softwareinventarisierung, die dem Mitarbeiter eine schnelle Übersicht über die verwendeten Produkte ermöglicht. Änderungen an den Clients können somit schnell gefunden werden und schränken die Fehlersuche erheblich ein. Wird ein Fehler in einem Komponenten gefunden, kann durch die Inventarisierung leicht eine Übersicht der zu erwartenden Anzahl an fehlerhaften Clients erstellt werden.

Strengste Auflage war der Ausschluss eines Fernwartungstools. Ein solches Produkt wird im Unternehmen bereits erfolgreich eingesetzt und sollte nicht abgelöst werden.

Abschließend ist zu vermerken, dass zu den Anforderungen noch zusätzlich folgende Ziele erreicht wurden:

- ♦ Geringerer administrativer Aufwand
- ♦ Geringere Kosten
- ♦ Störungsfreier und sicherer Betrieb
- ♦ Kontrolle der genutzten Softwarelizenzen

Für die Zukunft muss sich der Musterbetrieb mit der Installation von neuen Betriebssystemen auseinandersetzen, um mit dem Fortschritt Schritt zu halten. Es ist notwendig, immer auf dem aktuellsten Stand von Security Updates zu sein, um eine höchstmögliche Sicherheit im Unternehmen zu gewährleisten.

Die Einführung dieses Systems in einem Unternehmen mit dieser Vielzahl von Clients ist langfristig gesehen nicht nur kostengünstiger, sondern bietet einen größtmöglichen Schutz vor Fremdeinwirkungen und ist sehr zu empfehlen.

7 Quellenverzeichnis

Folgende Quellen wurden während der Projektarbeit aufgesucht:

Quellen:	Adressen:
Allgemeine Recherche	http://de.wikipedia.org/wiki/Softwareverteilung http://www.heise.de/software/download/o0g0s3l1k437
Matrix42	http://www.matrix42.de
System Management Server von Microsoft	http://www.microsoft.com/germany/smserver/default.mspx
Samba	http://www.serNet.de
Open Suse	http://de.opensuse.org/Zypper/Anleitung/11.1
UIB GmbH	http://www.uib.de/www/home/
OPSI (allgemein)	http://www.uib.de/www/home/opsi/index.html
OPSI-Server Installationsanleitung	http://download.uib.de/opsi_stable/doku/depotserver_installation.pdf
OPSI-Handbuch	http://download.uib.de/opsi_stable/doku/opsi_handbuch.pdf
- Winst-Anleitung für Installationsskripte - Zusammenfassung der Skript	http://download.uib.de/opsi_stable/doku/winst_handbuch.pdf http://download.uib.de/opsi_stable/doku/opsi-winst-reference-card.pdf
Weitere	Über google.de erreichte Seiten zum Nachschlagen von Kleinigkeiten

8 Anhang

A. Projektstrukturplan

B. Datenblätter der Produkte

- Matrix42
- System Management Server 2003
- OPSI

C. Angebote

entfernt
entfernt
entfernt

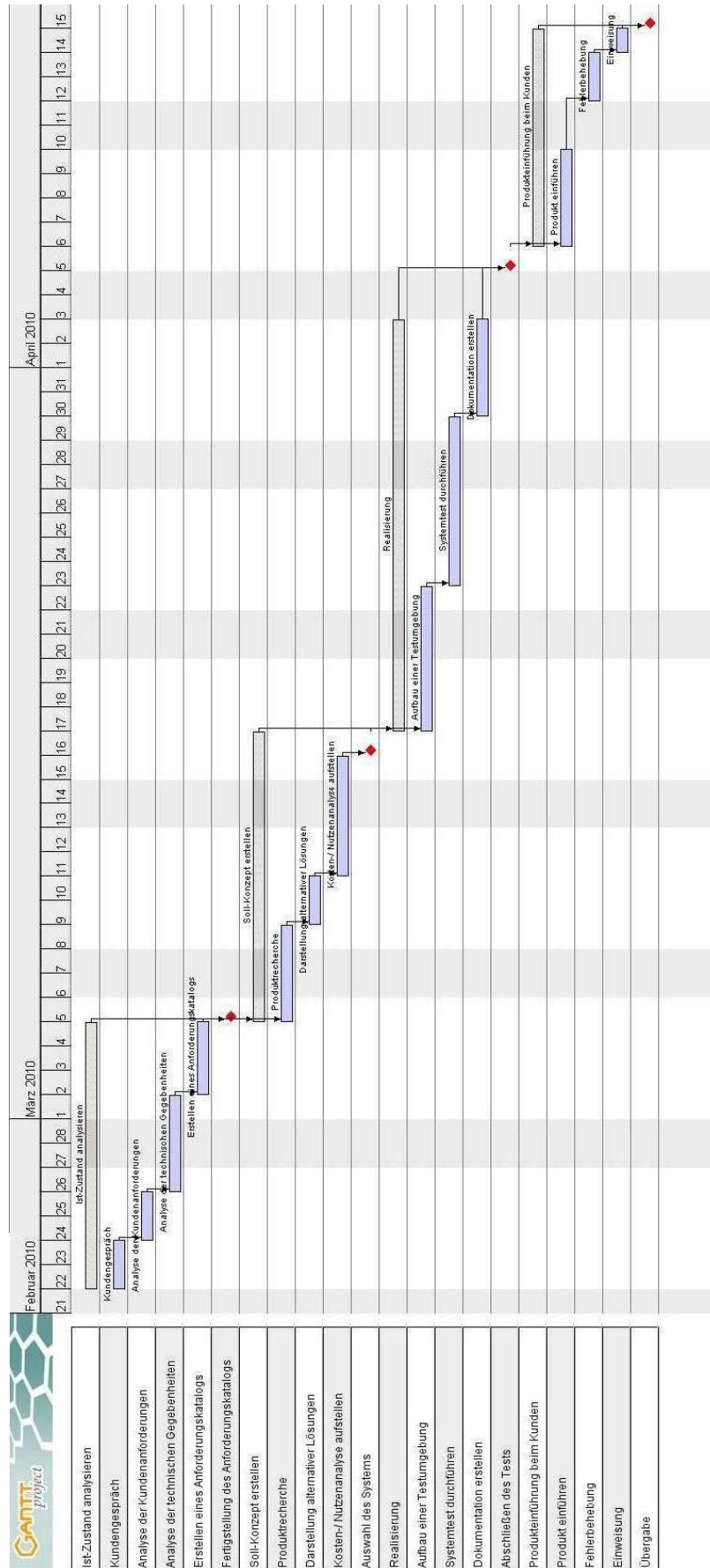
D. Anleitungen

- Installationsanleitung Server
- Installationsanleitung Preloginloader
- Bedienungsanleitung Server
- Bedienungsanleitung Softwarepakete

E. Skripte

- Installationsskript
- Steuerungsskript

A. Projektstrukturplan



B. Datenblätter der Produkte

Datenblatt Matrix42: Matrix42 Software Management



Matrix42 Software Management

Von Verteilung über Patches bis zu den Treibern: Mit Matrix42 Software Management lassen sich selbst komplizierte IT-Infrastrukturen an unterschiedlichen Standorten effizient verwalten.

Standardisierung spielt im Software Management eine große Rolle – und zwar schon ab einer Handvoll Computer im Unternehmen bis hin zu einem großen Netzwerk mit weltweit verteilten Standorten. Matrix42 Software Management leistet die wizard-gesteuerte Paketierung ebenso wie die Verteilung und Installation der Software nach individuellen Verteilungskriterien. Per Internet ist dabei auch die Anbindung kleinerer Standorte möglich. Mit dem integrierten Patch Management können die Patches und Servicepacks vor der Freigabe selektiv testen. So sind Ihre Clients und Server jederzeit immer auf dem neuesten Stand – und die Kosten bleiben zuverlässig niedrig.

Unterstützt alle gängigen Paketierungsmethoden

- ▶ **Vollständige Automatisierung von Anwendungen und Paketen**
Einfache Erstellung automatisierter Paketierung und Verteilung aller Applikationstypen (MSI, virtuelle Software, Unattended usw.)
- ▶ **Schnelle Installation von Applikationen**
Ohne Abmeldung der Anwender mit optionaler Info zu Installationsdauer und Fortschritt
- ▶ **Ideale Netzwerkauslastung**
Automatische Bandbreitenregulierung durch den Empirum Advanced Agent für die Übertragung und Installation beliebiger Anwendungen
- ▶ **Integriertes Patch-Management**
Erlaubt die vollautomatische Installation und selektive Tests vor der allgemeinen Freigabe




www.matrix42.de

Vollständige Automatisierung

Die Matrix42 Software Management Paketierungs-/Installations-technologie basiert auf einer mächtigen Skript-Sprache. Die Paketerstellung erfolgt wizard-gesteuert, Anpassungen werden mit einem grafischen Editor durchgeführt. Software wird automatisch in Paketen erstellt, die eigenständigen und Unattended, MSI mit eigenem Tool sowie Anwendungsvirtualisierung vollständig unterstützt. Optional stellt der Matrix42 Package Robot für die Erstellung von Paketen zur Verfügung.

Automatisiertes Patch-Management

Matrix42 Empirum Patch Management ist eine vollständig integrierte Lösung, um Patches automatisch zu prüfen, zu verteilen und zu installieren. Dabei wird auf die neueste Generation von Microsoft WSUS in der Version 3 zugegriffen. Sämtliche Prozesse lassen sich vollständig automatisieren: Der Test- und Freigabeprozess wird dafür einmal definiert und dann automatisch abgearbeitet.



Permanenter Schutz – Sicherheitslücken erkennen und beseitigen
Sicherheits- und Sicherheitslücken, automatische Download, Test und Verteilung von Security Patches

Integrierte Software-Paketierung
Einfache Erstellung, automatisierte Paketierung und Verteilung aller Applikationstypen (MSI, virtuelle Software, Unattended usw.)

www.matrix42.de

Matrix42 AG
Dietrich-Hahn-Str. 44-46
63303 Neu-Isenburg
Tel.: +49 (0) 69 93116-0
Fax: +49 (0) 69 93116-100
info@matrix42.de

▶ **Frei definierbare Verteilungskriterien und Abhängigkeiten**
Die Verteilung lässt sich sehr einfach und nach verschiedenen Merkmalen steuern, z. B. nach Betriebssystem, RAM oder der bereits installierten Software.


▶ **Dependency-Check**
Nicht erfüllte Abhängigkeiten werden aktiv aufgegriffen und gemeldet, um sie vor dem Roll-out zu überprüfen.

▶ **Pull- und Push-Verteilungen**
Klienten werden aktiv gesteuert und mit Wake-On-LAN oder anderen Netzwerk-Tools zum definierten Zeitpunkt für die Verteilung festzulegen.

▶ **Automatisierte LDAP-/Active Directory (AD) Schnittstelle**
Damit können Matrix42 Empirum-Rollen auch in existierenden Active Directory-Strukturen definiert werden. Dies ist auch bei Linux-Clients möglich.

▶ **Empirum Automation-Interface**
Software-Verteilungsprozesse können per Command-Line-Aufruf oder Automationschnittstelle gesteuert werden.

▶ **Volle TTL-Integration im Configuration- und Release-Management**
Z. B. bei der Verwaltung einer Definition Software Library (DSL), die Unterstützung beim Erstellen von Release-Orts oder der Festlegung und Berücksichtigung einer Release-Policy.



Matrix42 Empirum

matrix42

Matrix42 Empirum

Matrix42 Empirum ist der zentrale Baustein für ein erfolgreiches IT-Management und die einzige Lösung, die sich vollständig in alle Prozesse des IT-Managements integriert – von der Erst-Installation, über die Verwaltung bis zum sicheren Löschen aller Daten.

i Testsieger

Sieger beim großen Vergleichstest „Migration auf Windows 7“ von IT-Administrator (im Januar 2008)

Mit Matrix42 Empirum können sämtliche PCs, Server, Konfigurationen und Software-Bestände eines Unternehmens effizient und von zentraler Stelle aus vollständig verwaltet werden (Windows und Linux). Matrix42 Empirum lässt sich dabei komplett in bestehende IT-Infrastrukturen integrieren. Weiterführende Automatisierungsmöglichkeiten der Prozesse in Anwenderbetreuung und PC-Betrieb ermöglichen messbare Kostensenkungen. Matrix42 Empirum bietet die führende Technologie zur vollständig automatisierten Content- und Software-Verteilung in Netzwerken und über das Internet. Alle Bereiche des IT-Managements (PC-Management, System, Treiber, Applikationen, Druckerschnittstellen, Policies etc.) – sowie sämtliche persönliche Einstellungen und Daten können mit Matrix42 Empirum konfigurationsbasiert verteilt, installiert und modifiziert werden.

Matrix42 Empirum

besteht aus den folgenden Modulen:

Matrix42 Inventory

- Alle Systeme inklusive Software im Überblick

Aktuelle und vollständige Inventardaten dienen als wichtige Grundlage für Unternehmensentscheidungen. Matrix42 Inventory liefert eine komplette Übersicht hinsichtlich aller Hard- und Software. Auch virtuelle Maschinen und ihre Beziehung zu den physikalischen Systemen werden erkannt und dargestellt. PCs können somit beispielsweise vorab auf die Tauglichkeit für neue Betriebssysteme überprüft werden, die gewisse Systemvoraussetzungen verlangen. Matrix42 hilft Ihnen dabei, Planungen auf ein sicheres Fundament zu stellen. Inventory gestattet die Verfolgung von Änderungen an Hard- und Software durch eine Historisierung. So kann ein Administrator durch das integrierte Alarm-Management sofort darüber informiert werden, dass z. B. eine Gra-Karte getauscht oder Speicher entfernt wurde.



Matrix42 Software Management

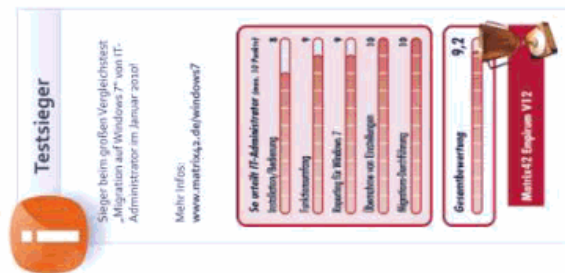
- Clevere Paketierung, Patch Management, automatische Konfiguration

Unternehmensweite Softwareverteilung und Standardisierung sind ein unverzichtbares Mittel, um die anfallenden Kosten bei der Verwaltung von Clients und Servern zu minimieren. Matrix42 Software Management mit integriertem Patch Management vereinfacht die Installation, Konfiguration und automatische Konfiguration von E-Mail oder Host-Zugängen stellt sicher, dass alle Anwender mit der passenden Software ausgestattet sind.



- Einfach und flexibel im Einsatz**
Software-Management wird über ein zentrales Web-Interface ohne aufwändige Installation der Software auf dem Endgerät.
- Proaktive Systemüberwachung**
Integriertes Alarm-Management per E-Mail, Audio, Drucker, Fax oder Software.
- Detaillierte Inventardaten**
PCs, Notebooks, Server, Handhelds werden transparent und das unter den verschiedensten Betriebssystemen.
- Inventarisierung sämtlicher Netzwerke**
wie ThinClients, Netzwerkdruker, Router, Switches, IP-Telefone, mit beliebigen Informationsfeldern zur weiteren Asset-Verwaltung.
- Application Usage Tracking (AUT)**
zeigt die Nutzung von Applikationen an und optimiert dadurch das Lizenz-Management.
- Automatische Erfassung von Benutzer-spezifischen Daten**
Benutzer-Identifikationsinformationen sind essenziell für das Asset-Management und zusätzlich für die Softwareverteilung vorteilhaft.

- Integriertes Patch Management** erlaubt es, Paketen automatisch zu installieren und vor einer allgemeinen Freigabe selektiv zu testen.
- Empirum Advanced Agent** sorgt, abhängig von der starklich verringerten Bandbreite, für die Übertragung und Installation beliebiger Anwendungen.
- Mail- oder Hostzugänge** werden automatisch für jeden Benutzer richtig konfiguriert.
- Empirum installiert Anwendungen** schnell und ohne vorheriges Abklicken des Anwenders. Optional wird der Anwender vor der Installation über die Installationsdauer und den Fortschritt informiert.
- Paketierungs-Installationstechnologie**
Die Paketierung erfolgt Wizard-gesteuert und Anpassungen werden mit einem grafischen Editor durchgeführt. Unattended, MSI mit eigenen Tools sowie Anwendungsvirtualisierung werden vollständig unterstützt. Optional steht der Matrix42 Package Robot für die Erstellung von Paketen zur Verfügung.
- Audit von Management-Aktivitäten** ermöglicht das differenzierte Nachvollziehen von Management-Aktivitäten wie z.B. Software-Rollouts mit Empirum.



Empirum Minimalvoraussetzungen

Empirum - Server Infrastruktur

- Min. 1 GHz Server mit min. 2 GB RAM, 40 GB HDD.
- Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2 mit jeweils aktuellem Service Pack.
- Microsoft SQL Server 2005, Microsoft SQL Server 2008, jeweils mit aktuellem Servicepack, oder Microsoft SQL 2005 Express (wird mitgeliefert), Oracle 10g Release 2, Oracle 11g, oder Oracle Express.

Empirum – Unterstützte Clients

- Alle Microsoft Windows Betriebssysteme ab Windows 2000 Service Pack 4 (32-Bit / 64-Bit)**
- Novell**
 - SUSE Linux Enterprise Desktop 10 (32-Bit / 64-Bit)
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 (32-Bit / 64-Bit)
- Red Hat**
 - Enterprise Linux 4 (32-Bit / 64-Bit)
 - Enterprise Linux 5 (32-Bit / 64-Bit)
- Handheld Betriebssysteme**
 - Microsoft Windows CE 5.0
 - Microsoft Windows Mobile 5
 - Microsoft Windows Mobile 6 bis 6.3
 - Symbian OS Version 7.0s Serie 8a (nur Inventory)
 - Palm OS ab Version 3.2 bis 5.0 (nur Inventory)
- Apple (nur Inventory)**
 - Mac OS X 10.4 (Tiger)
 - Mac OS X 10.5 (Leopard)
- Sun Solaris 9 (nur Inventory)**

matrix42

Matrix42 AG
Dornhofstraße 44-46
63461 Neu-Isenburg, Deutschland
Tel.: +49 (0)3927 816-0
E-Mail: info@matrix42.de

www.matrix42.de

- ▶ **Unattended routine** mit Boot per PXE, Dürste, CD, Empirum-Partition. Keine vor-Ort-Installation notwendig.
- ▶ **Automatische Hardware-Erkennung** bei Netz-, Grafik-, Sound- und sonstigen Treibern. Empirum lädt diese automatisch.
- ▶ **Vollautomatische Betriebssystem-Installation**
Auf Knopfdruck werden hunderte Clients auf den neuesten Stand gebracht.
- ▶ **End-of-Life-Management** kann lokale Treiberpakete mit international anerkannten Methoden vollständig löschen und optional auch die Löschung aus den ADS oder NOS durchführen.

- ▶ **Kein Datenverlust**
Sicherung aller Konfigurationsdaten, z.B. Notes ID, Favoriten, Mailbox, Wordbücher usw.
- ▶ **Automatische Sicherung**
Jeder Prozess muss eingeladen werden. Automatisch, zeit- und/oder ereignisgesteuert.
- ▶ **Erhöhte Mitarbeiterproduktivität**
Neuer Computer und/oder Migration von Betriebssystemen? Ihre Mitarbeiter arbeiten ungehindert in der gewohnten Umgebung ohne langwierige Anpassungen.
- ▶ **ITIL-Unterstützung**
Erstklassige Unterstützung des ITIL-Prozesses Continuity-Management.
- ▶ **Vorgefertigte Templates**
Sicherung von Programm-Einstellungen allerart Standardsoftware.

- ▶ **Komplettes Paket**: Remote Control ist vollständig in die Empirum-Suite integriert.
- ▶ **Enorme Schnelligkeit** dank dynamischer Kompression.
- ▶ **Einfache, intuitive Bedienung**: Schnelle Problemlösungen ermöglichen eine prompte Hilfe bei Störungen. Eine Umkehr der Blickrichtung erleichtert den Support.
- ▶ **Monitoring von Anwendungen und Servern**: beliebig viele Systeme können parallel überwacht werden. Da die Fenster frei anpassbar sind, behält man stets den Überblick.

Matrix42 OS Installer

- ▶ **Betriebssysteme unternehmensweit verteilen**

Eine unternehmensweite Betriebssystem-Migration stellt Administratoren nicht selten vor eine schier endlose Flut von Herausforderungen. Mit dem Matrix42 OS Installer können Sie die unternehmensweite Verteilung von Betriebssystemen (auch die Migration von Windows XP auf Windows 7) problemlos automatisieren. OS Installer installiert Betriebssysteme dynamisch und verwendet keine unnötigen Images – auch unter Linux.

Matrix42 Personal Backup

- ▶ **Wiederherstellen von Daten und Konfigurationen**

Mit Matrix42 Personal Backup wird der Teil des PCs verwaltet, der bisher – mit Ausnahme derer Werkzeuge – vernachlässigt wurde. Mit Matrix42 Personal Backup werden Endbenutzer zu jeder Zeit und Ort geschützt und wieder herstellbar – personal Software Management oder direkt am PC den Anwendern. Dies funktioniert im Falle einer kompletten Neu-Installation des Computers genauso wie bei der selektiven Rücksetzung der gespeicherten Daten, beispielsweise der Favoriten oder der Mailkonfiguration. Darüber hinaus ermöglicht Personal Backup auch die Migration von Konfigurationen des Betriebssystems und der Anwendungen auch über Versionsgrenzen hinweg. So bleiben bei einer Migration von Windows XP zu Windows 7 die Betriebssystemeinstellungen, Daten und Anwendungs-konfigurationen erhalten.

Matrix42 Remote Control

- ▶ **Effiziente Fernwartung**

Sowohl für die effiziente Fernwartung im Support wie auch für die Administration von Servern konzipiert, ermöglicht Matrix42 Remote Control durch seine Funktionalitäten erhebliche Supportkostenersparnisse. Es ist dabei vollständig in die Empirum Suite und die Prozesse des Software- und Clientmanagements integriert. Eine einfache und intuitive Bedienung ermöglicht den direkten Einsatz ohne vorherige Schulung.

Datenblatt: System Management Server 2003



Microsoft
Systems Management Server 2003

Windows Server System™

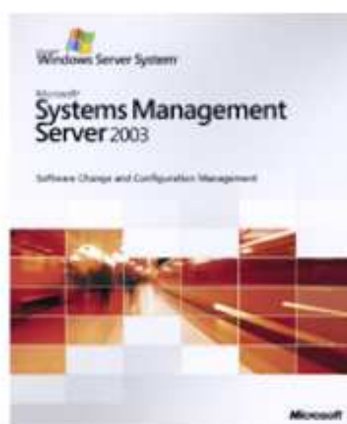
Die umfassende Lösung zur Anwendungsbereitstellung, Bestands- und Patchverwaltung

Übersicht

Microsoft® Systems Management Server (SMS) 2003 ist eine umfassende Lösung, mit der Sie Ihre Anforderungen in den Bereichen Änderungs- und Konfigurationsverwaltung umsetzen können. Systems Management Server 2003 bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Zu 99,9% zuverlässige Softwareverteilung von Anwendungen und Updates an den richtigen Ort, zur richtigen Zeit.
- Optimieren Sie Ihre SW-Kosten mit detaillierten Inventur-, Lizenz- und Nutzungsdaten.
- Sorgen Sie für mehr Sicherheit, indem Sie eine zuverlässige und gezielte Verteilung von Updates gewährleisten.
- Verwalten Sie ohne Probleme die wachsende Anzahl an mobilen Geräten – unabhängig von Standort und Verbindungsart.
- Reduzieren Sie Ihre Betriebskosten durch Prozessautomation und Integration in die Windows® Management Verwaltungsdienste.

www.microsoft.de/sms (in Deutsch).

**Effektive und effiziente Verwaltung**

Systems Management Server (SMS) 2003 ist die strategische Lösung von Microsoft für die Änderungs- und Konfigurationsverwaltung von Systemen auf Basis von Windows. Da Investitionen in Hardware und Software und dessen Betrieb einen großen Teil des IT-Budgets ausmachen, konzentrieren sich Unternehmen immer mehr darauf, diese Kosten zu verringern, ohne hierbei ihre geschäftlichen Möglichkeiten einzuschränken. Mit SMS 2003 geht Microsoft auf diese Anforderung ein, indem die Gesamtkosten für die Verwaltung und Bereitstellung von Software verringert werden.

Vereinfachte und zuverlässige Softwarebereitstellung

Neue Anwendungen eröffnen auch neue geschäftliche Möglichkeiten – umfangreiche Bereitstellungsprojekte sind jedoch aufgrund der damit verbundenen Problemen und Kosten immer schwerer realisierbar. Dies führt zu potenziellen Wettbewerbsnachteilen für das Unternehmen. Mit einer umfassenden Lösung für Planung, Test, Bereitstellung, Analyse und Optimierung von Anwendungen bietet Systems Management Server 2003 alle Möglichkeiten, die zur nahtlosen Bereitstellung der aktuellsten geschäftlichen Anwendungen auf jedem Gerät – vom Server bis zum PDA – erforderlich sind.

Überblick über den Softwarebestand

Da sich Unternehmen zunehmend auf die Kostenreduzierung konzentrieren, ist es notwendig, den Softwarebestand eines Unternehmens zu kennen und die Lizenzrichtlinien der Hersteller einzuhalten – und zwar über den gesamten Lebenszyklus der Software hinweg. SMS 2003 bietet Ihnen nicht nur einen integrierten Weg, um die installierten Anwendungen zu ermitteln, sondern auch, um die Nutzung der Anwendungen zu verfolgen. Sie können feststellen, welche Benutzer Anwendungen starten, wie lange sie diese nutzen und wie viele Instanzen gleichzeitig verwendet

werden. Diese Funktionalität ist vollständig in das skalierbare Inventar von Systems Management Server 2003 integriert und ist mit Zustimmung des Betriebsrats bei der Lizenzoptimierung unerlässlich. Es ermöglicht Ihnen, beim Kauf neuer Anwendungen Geld zu sparen, die Vorgaben bei vorhandenen Produkten einzuhalten und nicht verwendete Anwendungen effektiv auslaufen zu lassen. So wird im Unternehmen nur noch die bezahlte, klar definierte Software genutzt. Und Sie zahlen nur für Software, die auch tatsächlich genutzt wird.

Sicherheit für Ihr Unternehmen

Wenn keine umfassende Strategie zur Patchverwaltung implementiert werden kann, dann kann dies schwerwiegende Auswirkungen für Unternehmen haben: Kritische Produkktivsysteme können ausfallen, oder sicherheitssensible Systeme können kompromittiert werden. Solche Probleme können zum Verlust von Produktivität, Zeit und Zugriffsmöglichkeiten auf geschäftliche Anwendungen führen. So kann es letztendlich auch zu finanziellen Verlusten kommen. SMS 2003 bietet Ihnen eine auf Unternehmen zugeschnittene Lösung zur Verwaltung der Patchbereitstellung. Es stehen Ihnen Tools und Prozesse zur Verfügung, über die Sie den Bedarf für kritische Updates schnell erkennen können. Sie können die Updates testen und zuverlässig in der gesamten Umgebung bereitstellen. So haben Unternehmen die Möglichkeit einer proaktiven Pflege ihrer Windows-Umgebung.

Microsoft

Unterstützung von mobilen Arbeitskräften

Wenn sich die Mitarbeiter eines Unternehmens von Büromitarbeitern zu mobilen Vertriebs- und Servicemitarbeitern entwickeln, bringt diese größere Mobilität auch neue Herausforderungen bei der Verwaltung von PCs und Geräten mit. SMS 2003 nutzt die umfangreiche Verwaltungsinfrastruktur des Windows-Betriebssystems (zum Beispiel WMI, HTTP und die Technologien und Best Practices von Windows Update, über die inzwischen mehrere hundert Millionen Updates pro Monat verteilt werden) und bietet so eine unternehmensfähige Lösung zur Bestandsverwaltung und Softwareverteilung für mobile Clients. Software kann über langsame Netzwerkverbindungen verteilt werden – ohne dass grundlegende geschäftliche Funktionen beeinträchtigt werden oder dass Benutzer zu einem anderen Standort wechseln müssen. SMS 2003 erkennt den physikalischen Standort und führt den Download kritischer Software automatisch von der nächstgelegenen Quelle durch.

Integration der Windows-Verwaltungsdienste

Profitieren Sie von den integrierten Verwaltungsmöglichkeiten des Windows Server System[®]: So können Sie beispielsweise die Betriebskosten senken, indem Sie bereits verfügbare Infrastruktur und Funktionalität nicht doppelt implementieren. Durch die Integration mit der Windows-Plattform und die Investition in Backend-Technologien (zum Beispiel WMI, Active Directory[®] und Windows Installer) bietet SMS 2003 Ihnen eine optimale Verwaltbarkeit von Windows-Clients.

Integration operativer Prozesse und Technologien

Systems Management Server 2003 stellt Ihnen alle Möglichkeiten der Änderungs- und Konfigurationsverwaltung der Microsoft-Plattform zur Verfügung. Dennoch werden Sie ohne die gleichzeitige Implementation entsprechender Betriebsprozesse nicht in der Lage sein, das volle Potenzial dieser Technologien auszuschöpfen. Um Unternehmen bei der effektiven Implementation solcher Prozesse und Technologien zu unterstützen, stellt Microsoft eine Reihe von so genannten „Solution Accelerators“ für Systems Management Server zur Verfügung. Diese werden als Teil des Microsoft Solutions for Management-Programms entwickelt und stellen eine Vorlage für die Umsetzung der entsprechenden Prozesse dar. Sie kombinieren Rollen, Prozesse und Technologien, die in spezifischen Kundenszenarien umgesetzt werden können. Die Solution Accelerators setzen die im ITIL-basierten Microsoft Operations Framework (MOF) beschriebenen Best Practices zur Verwaltung von Windows-Umgebungen in der Praxis um. Mit den Solution Accelerators liefert Microsoft Architekturempfehlungen, Deployment-Guides, Betriebsführungskonzepte und Test-Guides um sehr schnell in den Produktionsbetrieb zu wechseln.

Unter anderem stehen die folgenden Solution Accelerators für Systems Management Server zur Verfügung:

- Mit dem „New Application Installation Solution Accelerator“ können Sie mit Systems Management Server eine umfassende und Support gestützte Lösung einrichten, die Best Practices der Softwarebereitstellung auf bestehenden Windows-Betriebssystemen implementiert.
- Der „Patch Management Solution Accelerator“ beschreibt wie Sie mit Systems Management Server und MOF-Best Practices Softwarepatches, Service Packs und QFE-Fixes (Quick Fix Engineering) für Windows-Server, SQL Server[™], Exchange Server[™] und Desktop-Clients optimal bereitstellen.

Zusätzliche Informationen zu Microsoft Solutions for Management und den Solution Accelerators finden Sie unter: www.microsoft.com/msm (in Englisch).





Systems Management Server 2003 – mehr Vorteile für Ihr Unternehmen

Mit dem Systems Management Server 2003 profitiert Ihr Unternehmen von wichtigen Mehrwerten in entscheidenden Bereichen – von der Anwendungsbereitstellung bis hin zur Sicherheitspatchverwaltung.

Anwendungsbereitstellung

- **Genaue Planung der Anwendungsbereitstellung:** Die detaillierten Berichte von Systems Management Server 2003 vereinfachen den Prozess der Anwendungsbereitstellung. Bei einer geplanten Bereitstellung ist es einfach, die aktuelle Hardware der Zielgruppe, vorhandene Anwendungen und Versionsinformationen sowie die installierten Service Packs und Hotfixes zu ermitteln.
- **Gezielte Verteilung:** Die Softwareverteilung und andere Verwaltungsaufgaben können auf Basis von vielen Eigenschaften auf bestimmte Benutzer und Maschinen ausgerichtet werden – zum Beispiel nach Netzwerk- und Hardwarekonfiguration, Active Directory-Organisationseinheit oder –Gruppenmitgliedschaft, oder nach der bisher installierten Software.
- **Delta-Verteilung zwischen Siteservern und Bereitstellungspunkten:** Bei Änderungen an schon bereitgestellten Softwarepaketen müssen nur die Änderungen zwischen Systems Management Server 2003-Site-Servern ausgetauscht werden – und nicht das gesamte Anwendungsimage.
- **Erweiterte Rechte für den Windows Installer-Dienst:** Da Systems Management Server 2003 den Windows Installer-Dienst (MSI) unterstützt, ist er in der Lage, während der Installation eines Pakets einen anderen Benutzerkontext zu nutzen. So ist auch auf abgesicherten Systemen eine automatische Anwendungsinstallation möglich. Unterstützung der Option „Software“ in der Systemsteuerung: Anwendungen können unter „Software“ veröffentlicht und von dort aus von den Benutzern selbst installiert werden.

Bestandsverwaltung

- **Überwachung der Anwendungsnutzung:** Zusammenfassende Berichte und Detailberichte enthalten Informationen darüber, welche Anwendungen von welchem Benutzer für wie lange auf welchem System genutzt wurden. Sie können die Nutzung für Benutzer oder Computer überwachen und die gewonnenen Daten mit den aktuell vorhandenen Lizenzen vergleichen.
- **Feinere Suche für das Softwareinventar auf Dateiebene:** Sie können Systems Management Server 2003 jetzt so konfigurieren, dass die Bestandsaufnahme nur das berücksichtigt, was Sie interessiert.
- **Detailliertes Hardwareinventar:** WMI-Erweiterungen erlauben eine verbesserte clientseitige Performance bei Inventarscans und umfangreichere Inventardaten (Daten zu BIOS und Computergehäuse).
- **Webfähige Berichte:** Es stehen Ihnen mehr als 120 vorgefertigte Berichte zur Verfügung – unter anderem zum Beispiel zu Hardware- und Softwareinventar, Computerstatus und Bereitstellungsablauf.

Sicherheitspatchverwaltung

- **Erkennen von Sicherheitsproblemen:** Mit Standard-Sicherheitstools von Microsoft wie dem Microsoft Baseline Security Inventory Analyzer und dem Office Update-Inventory-Tool können Sie eine Bestandsaufnahme in Bezug auf anwendbare Patches und vorhandene Sicherheitslücken für Ihre Systeme durchführen.
- **Assistent für die Patchbereitstellung:** Ein einfacher Konsolenassistent unterstützt Administratoren bei der Bereitstellung der erforderlichen Patches auf verwalteten Geräten.
- **Bewertung von Sicherheitslücken und Berichte zu deren Beseitigung:** Nachdem fehlende Sicherheitspatches erkannt wurden, könnten die Ergebnisse des jeweiligen Scans für Berichte und zur Planung von Aktionen in die zentrale Datenbank mit aufgenommen werden. Nachdem fehlende Patches bereitgestellt wurden, können diese Daten dann in Echtzeit aktualisiert werden.

Mobilität

- **Bandbreitenbewusste Clients:** Der neue Advanced Client nutzt die BITS-Technologie (Background Intelligent Transfer Service), um die Kapazität der Netzwerkverbindung des Clients zu ermitteln und die Transferraten entsprechend anzupassen.

- **Abgebrochene Downloads:** Nach einem Abbruch eines Downloads startet der Client bei einer neuen Verbindung an der Stelle, an der der Abbruch aufgetreten ist. Übertragungen müssen so nicht mehr neu gestartet werden.
- **Herunterladen und Ausführen:** Nachdem ein Softwarepaket erfolgreich heruntergeladen wurde, bleibt es im Cache des Clientsystems – und zwar bis zum vordefinierten Installationszeitpunkt. Dann wird es ausgeführt.
- **Standorterkennung:** Wenn sich mobile Benutzer zwischen unterschiedlichen Standorten bewegen, sorgen flexible Standortgrenzen dafür, dass der Benutzer seine Softwarepakete und Updates immer vom nächstgelegenen Standort erhält.

Integration der

Windows-Verwaltungsdienste

- **Active Directory-Erkennung:** Systems Management Server 2003 kann Active Directory-Eigenschaften von Benutzern und Systemen automatisch erkennen (inkl. der OU und der Gruppenmitgliedschaft). So können Softwarepakete auf Basis von Active Directory-Attributen bereitgestellt werden.
- **Active Directory-basierte Standortgrenzen:** Statt auf IP-Subnetzen können die Standortgrenzen nun auf Active Directory-Standortnamen basieren.
- **Erweiterter Sicherheitsmodus:** Standardmäßige Computerkonten und lokale Systemkonten können für alle Serverfunktionen verwendet werden (zum Beispiel zum Datenbankzugriff). So wird die Verwaltung der Konten und Passwörter innerhalb von Systems Management Server 2003 dramatisch vereinfacht. Da keine zusätzlichen Konten mit umfangreichen Rechten mehr erstellt werden müssen, wird somit die Sicherheit erhöht.
- **Verbesserte Statustools:** Mit den Statusdaten stehen Ihnen Echtzeitinformationen zum aktuellen Status von Systems Management Server 2003-Prozessen auf Servern und Clients zur Verfügung. Windows XP-Remoteunterstützung: Das leistungsstarke Remoteunterstützungsfeature von Windows XP kann nun zur Remotebehebung von Fehlern auf Clients genutzt werden – und zwar direkt von der Systems Management Server-Administratorkonsole aus.

Microsoft Systems Management Server 2003

Spezifikationen

Microsoft Systems Management Server 2003 Systemanforderungen:

Für Serverkomponenten

- CPU mit 550 MHz oder schneller (Intel Pentium/Celeron-Familie oder kompatibler Prozessor empfohlen)
- Microsoft Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server oder Windows 2000 Datacenter Server mit Service Pack 2 oder höher oder Windows Server™ 2003 Standard Edition, Windows Server 2003 Enterprise Edition oder Windows Server 2003 Datacenter Edition
- 256 MB RAM (max. 4 GB RAM)
- 2 GB freier Festplattenplatz
- Microsoft SQL Server™ 7.0 mit Service Pack 3 oder höher oder SQL Server 2000 mit Service Pack 3a oder höher
- CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk
- Netzwerkschnittstelle
- Windows 2000-kompatible Grafikkarte
- Tastatur und Microsoft-Maus oder kompatibles Eingabegerät oder Hardware, mit der eine Umleitung der Konsole möglich ist
- Für verschiedene Systems Management Server-Rollen müssen die Internetinformationsdienste (IIS) als Teil der Windows Server-Installation eingerichtet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Getting Started“ des Dokuments „Microsoft Systems Management Server 2003 Concepts, Planning, and Deployment Guide“

Microsoft Systems Management Server 2003 unterstützt bis zu acht Prozessoren pro Server.

Für die Clientinstallation

- CPU mit 300 MHz oder schneller empfohlen; min. 133 MHz erforderlich (Intel Pentium/Celeron-Familie oder kompatibler Prozessor empfohlen)
- Microsoft Windows 98, Windows NT® Workstation 4.0, Windows NT Server 4.0, Windows NT Server 4.0 Enterprise Edition mit Service Pack 6 oder höher, Windows 2000 Professional, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server, Windows 2000 Datacenter Server, Windows XP Professional, Windows XP Embedded mit Service Pack 1 oder höher, Windows Server 2003 Standard Edition, Windows Server 2003 Enterprise Edition oder Windows Server 2003 Datacenter Edition
- 128 MB RAM oder mehr empfohlen (64 MB werden zwar unterstützt, sie können aber zu einer schlechteren Leistung und eingeschränkten Features führen)
- 80 MB freier Festplattenplatz
- Netzwerkschnittstelle
- Microsoft Internet Explorer® 5.0 oder höher
- SVGA-Grafikkarte und -Monitor (min. 800 × 600)
- Tastatur und Microsoft-Maus oder kompatibles Eingabegerät

Die tatsächlichen Anforderungen hängen von Ihrer Systemkonfiguration und den installierten Anwendungen und Features ab.

Zusätzliche Informationen zu Microsoft Systems Management Server 2003 finden Sie unter <http://www.microsoft.com/germany/ms/smsmgmt/> und <http://www.microsoft.com/smsserver/> (in Englisch).

Die aktuellsten Neuigkeiten und zusätzliche Informationen zu Ressourcen für die Verwaltung von Umgebungen bei Microsoft (inklusive Supportprogramme, Veranstaltungen, Schulungen und dem Microsoft Management Update Service) finden Sie bei Microsoft Management online unter <http://www.microsoft.com/management/> (in Englisch).





Windows Server System ist eine umfassende, integrierte und interoperable Server-Infrastruktur, die die Entwicklung, Bereitstellung und Verwaltung flexibler geschäftlicher Lösungen vereinfacht. www.microsoft.com/germany/windowsserversystem

© 2004 Microsoft Corporation. Dieses Dokument dient nur zu Informationszwecken. MICROSOFT SCHLIESST FÜR DIESES DOKUMENT JEDE GEWÄHRLEISTUNG AUS, SEI SIE AUSDRÜCKLICH ODER KONKLU-
DENT Microsoft, Active Directory, Windows, das Windows-Logo, Windows NT, Windows Server und Windows Server System sind entweder eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in
den Vereinigten Staaten von Amerika und/oder anderen Länder. Die in diesem Dokument verwendeten Unternehmensnamen und Produkte können eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer sein.

Artikel: XYDCHVN - TBD

Microsoft

Datenblatt: OPSI

- home
- opsi
- aktuelles
- opsi features
- feature liste**
- softwareverteilung
- os-installation
- inventarisierung
- lizenzmanagement
- opsi/ucs
- screenshots
- dokus + infos
- opsi testen
- service + support
- roadmap
- weitere produkte
- referenzen
- partner
- download
- agb
- zu softwarepatenten
- firmenprofil
- kontakt
- impressum

Feature Liste opsi

Die mit (*) gekennzeichneten Features sind kostenpflichtig im Rahmen einer Kofinanzierung.

Anforderung Server

- * Lauffähig unter Debian und Suse
- * Produktiv lauffähig in virtuellen Maschinen (VMWare / Xen / VirtualBox)

Management

- * Grafisches Management Interface, welches plattformunabhängig über Browser bedienbar ist
- * Clientliste sortierbar nach Clientname, Beschreibung und letzter Anmeldung bei der Softwareverteilung
- * Gruppenverwaltung
 - * Mehrfachselektion von Clients und gleichzeitige Bearbeitung
 - * Speichern und Laden von Gruppen, die zur Selektion von Clients verwendet werden können
- * Filtermöglichkeit der anzuzeigenden Clients z.B. nach installierter Software, Softwareversion, Hardware.
- * Wake on LAN Unterstützung
- * Darstellung der installierten und installierbaren Software unter Angabe der jeweiligen Versionskennung
- * Darstellung und Auswertung von Produktabhängigkeiten und Installationsreihenfolgen
- * Darstellung und Editor für Productproperties, die clientspezifisch bei der Installation ausgewertet werden.
- * Darstellung der Hardwareinventarisierungsdaten
- * Darstellung der Softwareinventarisierungsdaten
- * Darstellung der zu einem Client gehörigen Log-Dateien sowohl für die Aktionen des clientseitigen opsi-Agenten, des Bootimages als auch für die Kommunikation des Servers mit dem Client.
- * Darstellung und Verwaltung des Lizenzmanagments (*)
- * Frei zugängliche API
- * Komplett steuerbar über Kommandozeilenbefehle
- * Komplett steuerbar über Webservice (JSON-RPC)

OS-Installation

- * Unterstützte MS-Betriebssysteme:
 - * Windows 2000
 - * Windows XP
 - * MS-Server 2003
 - * Windows Vista (32/64 Bit)(*)
 - * MS-Server 2008 (32/64 Bit)(*)
 - * Windows 7 (32/64 Bit)(*)
- * Linux ebenfalls installierbar
- * Installation per PXE-Boot
- * Installation per CD
- * Einfache Integration von neuen Treibern für die Windows-Installation und automatisierte Erkennung der notwendigen Treiber

Softwareverteilung

- * Zuweisung der Software zu Maschinen
- * Automatische, interaktionsfreie Softwareinstallation
- * Software-Installation und -Deinstallation mit unterschiedlichen Verfahren wie Silent / unattended Installation, interaktives Setup mit aufgezeichneten Antworten, Differenzsnapshot
- * Scriptbasiertes Setupprogramm mit speziellen Befehlen für:
 - * Starten von Programmen mit Auswertung des Exitcodes
 - * Ermittlung von laufendem Betriebssystem, Sprache sowie Auslesen von Ini-Dateien, Textdateien, Registry-Werten, Umgebungsvariablen
 - * Bearbeitung von Registry, Startmenü- und Desktopeinträgen, Ini-Dateien, XML-Dateien, Textdateien
 - * Bearbeitung von userprofil-spezifischen Dateien und Registryeinträgen, soweit die Profile lokal gespeichert sind
 - * "user defined functions" durch das Ausführen beliebiger Befehle und die Weiterverarbeitung der Ausgaben
 - * Dateien kopieren mit Versionskontrolle
 - * Reboot- und Shutdownsteuerung
 - * Logging
 - * Administrative Tätigkeiten z.B. durch WMI-Aufrufe

Hardware-Inventarisierung

- * Detaillierte Erhebung der Hardware-Informationen per WMI und anderen Befehlen
- * Welche Informationen wie erhoben werden, ist konfigurierbar
- * Bei einer Konfigurationserweiterung gehen keine Daten verloren
- * Erfassung und Speicherung von Hardware-Veränderungen (Historyfunktion)
- * Speicherung in SQL-basierter Datenbank mit bekannter Datenstruktur und freiem lesenden Zugriff.
- * Darstellung der Inventarisierungsinformationen im Management Interface
- * Einfache Abfragen auf die Inventarisierungsinformationen über das Management Interface

Software-Inventarisierung

- Erhebung der Inventarisierungsdaten aus der Registry (Windows)
- Erfassung und Speicherung von Softwareveränderungen (Historyfunktion)
- Speicherung in SQL-basierter Datenbank mit bekannter Datenstruktur und freiem lesenden Zugriff.
- Darstellung der Inventarisierungsinformationen im Management Interface

Unterstützung mehrerer Standorte

- Zentrale Speicherung und Administration der Konfigurationsdaten
- Dezentrale Bereitstellung der Softwaredepots
- Verwaltung der Clients standortübergreifend in einem Administrationsinterface
- Die Konfigurationsdaten für alle Clients werden auf einem configserver (Master) gehalten.
- Alle Clients verbinden sich über den Webservice mit dem Masterserver und erhalten von dort ihre Konfigurationsinformationen.
- Die Softwaredepots liegen auf dezentralen Servern und werden dem zentralen Server als Netzwerkmounts zur Installation von Paketen zur Verfügung gestellt.
- Die Funktionalität zum Start von Bootimages mittels PXE wird ebenfalls auf dem dezentralen Server installiert. Sie wird aber zentral gesteuert.
- Unterstützung von mehreren Depotshares beim Installieren und Deinstallieren von Paketen.
- Automatisierte Erkennung von Inkonsistenzen zwischen dem Master-Depotshare und anderen Depotshares anhand der hinterlegten Metadaten.
- Selektion einzelner oder mehrerer Depotshares zur Auswahl der Clients im Management Interface.
- Die gemeinsame Bearbeitung von Clients, die an Depotshares hängen und zueinander inkonsistent sind, ist unterbunden.
- Zuordnung der Clients zu Depotshares über das Management Interface editierbar.

Lizenzmanagement(*)

- Handhabung der Lizenzverwaltung innerhalb der gleichen Oberfläche wie Softwareverteilung und Betriebssysteminstallation, d.h. im opsi-Konfigurationseditor.
- Automatisierte Bereitstellung, Zuteilung und Reservierung der Lizenzkeys.
- Verfügbarkeit der Lizenzmodelle Standard-Einzellicenz, Volume-Lizenz (1 Lizenzkey – eine bestimmte Zahl von Installationen) und Campus-Lizenz (1 Schlüssel – eine unbegrenzte Zahl von Installationen) sowie PC-gebundene Lizenz.
- Freigabe der Lizenzkeys bei der Deinstallation von Software.
- Manuelle Bearbeitung der Lizenzzuordnungen z.B. für Lizenzen von Software, die nicht mit opsi verteilt werden.
- Report-Funktion zum Abgleich der durch opsi verwalteten Lizenzzuteilungen mit den Installationen laut Software-Inventarisierung.

Der opsi-Konfigurationseditor hat für das Lizenzmanagement ein eigenes Fenster erhalten. Es ist über die Schaltfläche "Lizenzen" im Hauptfenster des Konfigurationseditors erreichbar, sofern das Lizenzmanagement-Modul in der aktuellen opsi-Konfiguration aktiv ist (vgl. den Eintrag für "license management" im Hauptmenü unter /Hilfe/Module). Bei nicht aktiviertem Lizenzmanagement wird lediglich ein Hinweis angezeigt.

C. Angebote

D. Anleitungen



Installationsanleitung: OPSI-Server

Vorraussetzungen: - Open SUSE 11.0

- Intel-x86 kompatibel

- 16 GB Festplattenspeicher

- Konfigurierter Samba

Der Befehl „hostname -f“ muss einen vollständigen Domainnamen zurückgeben und der Befehl „getent hosts 'hostname -f'“, darf nicht „127.0.0.2“ ausgeben, sondern die Adresse der Netzwerkschnittstelle.

Vorbereitungen:

Zum Download wird im Terminal der Befehl

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

abgesetzt.

Zudem müssen noch vier weitere Repositories hinzugefügt werden.

Diese sind unter den folgenden Adressen zu erreichen:

```
-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_Factory/
```

```
-https://forum.uib.de/viewtopic.php?f=7&t=5721
```

Die Aktivierung der Repositories erfolgt über den Yast-> Software-> Software-Repositories.

Hier lassen sich diese einfach über die oben genannten Links einrichten.

Danach kann mit der Installation des OPSI-Servers begonnen werden².

Folgende Befehle müssen nacheinander im Terminal abgesetzt werden:

```
zypper install opsi-depotserver
```

```
zypper install opsi-configd
```

```
rcopsiconfd restart
```

```
rcopsipxeconfd restart
```

Nach der Installation muss die installierte Java Version mit dem Befehl „java -version“ überprüft werden. Ist nicht mindestens die Version 1.6.0 installiert, muss diese über den Befehl „update-alternatives --config java“ aktualisiert werden.

Durch die Installation des OPSI-Servers werden zwei zusätzliche Usergruppen (opsiadmin und pcpatch) angelegt. Der User, der später den OPSI betreut, muss diesen beiden Gruppen hinzugefügt werden.

Zum Ausführen des Servers müssen noch die freigeschalteten Module der UIB GmbH hinzugefügt werden. Diese stehen unter <http://download.uib.de/opsi3.4/modules> als eine Freischaltdatei zur Verfügung, die in das Verzeichnis /etc/opsi kopiert werden muss. Der Status der Module lässt sich in der grafischen Oberfläche des Servers unter Hilfe/opsi-Module einsehen.

Bei der Installation wurden die Samba-Verzeichnisse

```
/opt/pcbin mit Unterordnern als opt_pcbin
```

```
/var/lib/opsi/config mit Unterordnern als opsi_config
```

```
/home/opsiproducts mit Unterordnern als opsi_workbench angelegt.
```

Zudem wurden bei der Installation noch folgende Samba-Freigaben angelegt. Diese sind für die Verteilung der Softwarepakete und der Einrichtung der Clients notwendig.

Der Server ist nun unter der Adresse <https://servername:4447/configd/> nach Anmeldung von jedem Rechner aus erreichbar. Sollte es Probleme mit der Verbindung geben, sollten die Firewall-Einstellung geprüft werden.

¹ Dieses Repository mit Namen gzip ist für die Erstellung von Softwarepaketen notwendig. Es kann auch zu einem späteren Zeitpunkt installiert werden.

² Installationsanleitung: opsi Version 3.4 Installationsanleitung opsi-Server



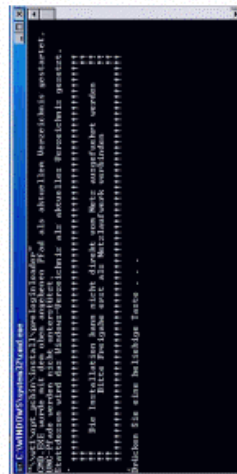
Installationsanleitung: Preloginloader (manuell)

Der Preloginloader muss auf allen Clients installiert werden, die in die Softwareverteilung integriert werden sollen.

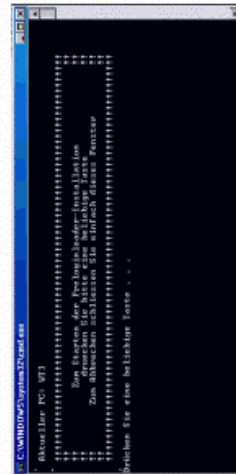
1. Anmeldung am Client mit Administratorrechten.
2. Verbinden mit dem Server über Ordner - Extra - Netzlaufwerk verbinden: \\servername\opt_pcbin
Benutzername und Passwort von User, welcher auf dem Server angelegt ist.
3. Ins Unterverzeichnis install\preloginloader wechseln und die dort liegende **service_setup.cmd** ausführen.



Folgende Fehlermeldung erscheint, wenn die Verbindung nicht ordnungsgemäß hergestellt wurde.



4. Wurde die Verbindung ordnungsgemäß hergestellt, startet die Installation nach Bestätigung mit einer beliebigen Taste.



Während der Installation erscheint folgendes Fenster:



Während der Installation wird auf die im Verzeichnis liegende config.ini zugegriffen. Kommt es mit den hier hinterlegten Daten zu einem Fehler in der Anmeldung am Server erscheint folgend Maske, in der Benutzername und Passwort für die Verbindung mit OPSI manuell eingegeben werden können.



Mit Eingabe der richtigen Zugangsdaten erfolgt die Anmeldung am Server und die Installation wird fortgesetzt.

Wird die Installation durch den Administrator abgebrochen, erscheint folgende Meldung und die Installation wird abgebrochen.



5. Nach erfolgreicher Installation startet der Client neu und kann ab sofort vom Server eingesehen werden.

Für die Hard- und Softwareinventarisierung müssen folgende Pakete installiert werden:

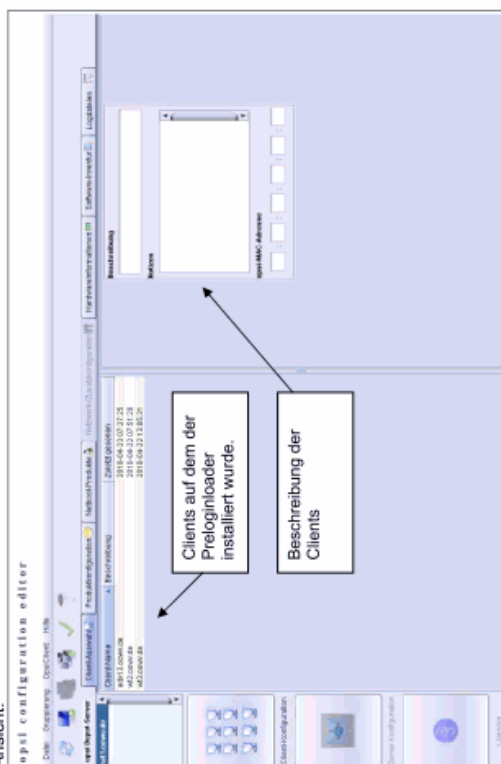
- hwaudit
- swaudit

Diese Installation kann bereits vom Server aus gesteuert werden. Beim Nächsten starten des Clients werden die Pakete vom Server gesteuert installiert.



Bedienungsanleitung: OPSI-Server

Nach dem Anmelden am Server unter <https://servername:4447/configd/> erscheint folgende Ansicht:



Menüpunkte:

Datei	Einstellungen abspeichern	Einstellungen speichern
Gruppierung	Dateien neu laden Gruppe setzen Gruppierung aufheben Die Gruppe speichern Eine Gruppe löschen Nur die ausgewählten Clients anzeigen	Datei neu laden Eine Gruppe setzen Eine Gruppe aufheben Eine Gruppe anlegen und speichern
OpsClient	Mit Wake on Lan Clients aus der Liste entfernen Neue Ops-Clients erstellen Gesonderte Anzeige der ausgewählten Clients Anzeige Erstellungsdatum	Mit Wake on Lan Clients aus der Liste entfernen Neuen Client hinzufügen Ausgewählte Clients gesondert anzeigen Das Erstellungsdatum des Clients wird mit angezeigt.
Hilfe	Ops service version: ... Ops-Module Backendkonfiguration Versionsinformationen	Versionsstand Freigeschaltete Module Aktuelle Backendkonfiguration Aktuelle Versionsstand

Symbole:

	Datei neu laden	Aktualisieren
	Neuen OPSI-Client erstellen	Neuen Client hinzufügen
	Die Gruppe speichern	Eine neue Gruppe speichern
	Gruppe setzen	Clients einer Gruppe
	Einstellungen abspeichern	Speichern der letzten Einstellungen
	Filter	Nur die ausgewählten Clients anzeigen

Reiter:

Client-Auswahl	Ansicht	Weiteres
Produktinformation	Integrierte Clients	Anzeige aller Clients mit Kurzbeschreibung und Mac-Adresse
Nelboot-Produkte	Verfügbare Installationspakete mit Status, Versionsnummer und Paketnummer	Anstehende Aktionen, wie installieren oder deinstallieren werden hier gesetzt.
Netzwerk-/Zusatzkonfiguration	Weitere verfügbare Installationspakete	Aktionen werden ebenfalls hier gesetzt.
Hardware-Informationen	Nicht verwendet	
Software-Inventur	Informationen des Clients	Anzeige der Hardware-komponenten
Logdatei	Informationen des Clients	Anzeige der auf dem Client installierten Software
	Informationen zum Client	Dokumentiert alle durchgeführten Prozesse

Wichtige Schritte:

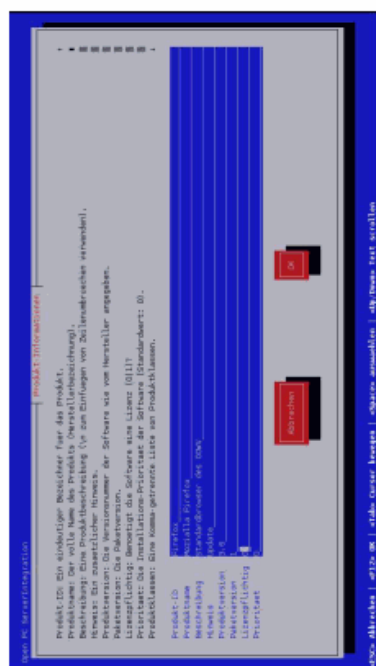
Unter dem Reiter Produktinformation werden die Installationspakete verwaltet.
Unter Anstehende Aktion einfach „setup“ eintragen und beim nächsten Neustart wird dieses Paket auf dem Client installiert. Weitere Auswahlmöglichkeiten sind „none“ (keine Aktion durchführen), „uninstall“ (Paket deinstallieren) und „undefined“ (Status des Paketes ist nicht bekannt).
Während der Installation steht im Status des Paketes „installing“. Ist die Installation fehlerhaft, steht im Status „failed“ und die Installation muss neu gewählt werden.
Die Installation eines Paketes auf mehreren Clients kann über eine Gruppe gesetzt werden.



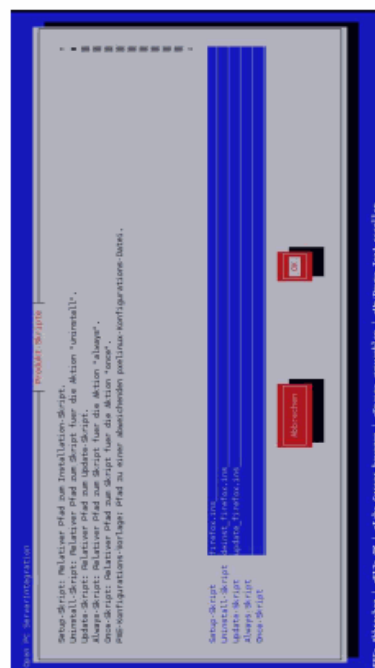
Bedienungsanleitung OPSI-Softwarepaketen

Für die Verteilung einer Software muss dieses für den OPSI aufbereitet werden. Diese Aufbereitung direkt am Server.

Im Terminal in das Verzeichnis //home/opsiproducts wählen und den Shell- Befehl „opsi-newprod“ absetzen. Zuerst localboot als Produkt-Typ wählen. Danach folgen:



Danach folgende Einstellungen vornehmen:



Nach diesen Standardeinstellungen können zusätzlich Produkt-Abhängigkeiten und Produkt-Optionen gesetzt werden.

Danach wird im Verzeichnis //home/opsiproducts ein Ordner mit dem Produktnamen angelegt, welcher die Ordner „Client_Data“, „OpsI“ und „Server_Data“ enthält.

Die Steuerungsskripte der Softwareverteilung sowie das Setup müssen nun in den „Client-Data“ Ordner kopiert werden. Die Control.ins wurde im Ordner „OpsI“ erzeugt und bleibt auch dort.

Im Terminal wird nun in den erstellten Softwareordner gewechselt und der Befehl „opsi-makeproductfile“ abgesetzt, der das Softwarepaket packt und an gleicher Stelle gespeichert.

Die Installation auf dem Server erfolgt über „opsi-package-manager –i paketname.opsi“.

Nach der Paketinstallation steht das Paket im Server unter der Produktkonfiguration zur Verfügung.

Nicht mehr benötigte Pakete können über folgenden Befehl wieder vom Server entfernt werden: „opsi-package-manager –r paketname“. Dieses Paket steht ab sofort nicht mehr zur Verteilung zur Verfügung.

E. Skripte**Installationsskript:**

```

[Initial]
LogLevel=2
; Log Errors in Logfile but don't abort:
ExitOnError=false
; Show syntax errors in the script:
ScriptErrorMessages=on
; Dont trace step by step through the script:
TraceMode=off
; let started programs run in front of the winst window
StayOnTop=false

[Aktionen]
DefVar $ProductId$
DefVar $InstallDir$
DefVar $NewExe$
DefVar $PRODUCTPATH$
DefStringList $profiles$
DefVar $akt_profile_ini$
DefVar $rel_prefs_path$
DefVar $akt_prefs_path$
DefVar $TEMP$
DefVar $OS$
DefVar $UninstallCommand$
DefVar $MozInstallDir$
DefVar $MozVersion$
DefVar $MozInstallPathRegKey$
DefVar $PROXY_HOSTNAME_OR_IP$
DefVar $PROXY_PORT$
DefVar $NOPROXY_HOSTS$
DefVar $PREF_FILE$
DefStringList $languageInfo$
DefVar $language$
DefVar $AppData$
DefVar $SilentSwitch$
DefVar $ExitCode$

Set $TEMP$ = EnvVar("TEMP")
Set $PRODUCTPATH$="%ProgramFilesDir%\Mozilla Firefox"
set $InstallDir$=$PRODUCTPATH$
set $NewExe$= $PRODUCTPATH$+"firefox.exe"
set $ProductId$ = "firefox"
set $OS$ = GetNTVersion

if not(HasMinimumSpace ("%SYSTEMDRIVE%", "100 MB"))
    LogError "Nicht genug Platz auf C: . 100 MB auf C: fuer Firefox erforderlich."
    isFatalError
    comment "Bearbeitung beenden und Produktschalter auf failed setzen"
else
    comment "show product picture"
    ShowBitmap /3 "%scriptpath%\firefox.png" "Firefox"

    comment "what is the name of the Application Data Dir ?"
    set $AppData$ = "\Anwendungsdaten"
    DefVar $InterestingFile$
    set $InterestingFile$ = "%system%\kernel32.dll"
    DefStringList $FileInfo$
    set $FileInfo$ = getFileInfoMap($InterestingFile$)
    set $language$ = getValue("language name 0", $FileInfo$ )

    if $language$ = "Deutsch (Deutschland)"
        set $AppData$ = "\Anwendungsdaten"
    else
        if $language$ = "English (United States)"
            set $AppData$ = "\Application Data"
        else
            comment "Name of Application Data Dir here not defined for "+$language$
        endif
    endif
endif

```

```

        if GetNTVersion = "Windows Vista"
            set $AppData$ = "\AppData\Roaming"
        endif

        set $MozVersion$ = GetRegistryStringValue ("[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Mozilla\Mozilla Firefox]
CurrentVersion")
        set $MozInstallPathRegKey$ = "[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Mozilla\Mozilla
Firefox\"+$MozVersion$+"\Main]"
        set $MozInstallDir$ = GetRegistryStringValue ($MozInstallPathRegKey$+" Install Directory")

        if FileExists("%ScriptPath%\delsub.ins")
            comment "start uninstall"
            sub "%ScriptPath%\delsub.ins"
        endif

        comment "Message at install time:"
        Message=Installing Firefox...
        comment "kill a running firefox"
        killtask "firefox.exe"

        comment "check for depotshare"
        if not (FileExists("%SCRIPTPATH%"))
            DosInAnIcon_TryToReconnect
        endif
        comment "start setup program"

        DefVar $FIREFOXVER$

        if (IniVar ("firefox3.5") = "off")
            set $FIREFOXVER$ = "Firefox Setup 3.5.5.exe"
            set $SilentSwitch$ = "/S"
        else
            set $FIREFOXVER$ = "firefox.exe"
            set $SilentSwitch$ = "-ms"
        endif
        Files_copy_local
        Winbatch_firefox
        sub_check_exitcode

;        set $MozVersion$ = GetRegistryStringValue ("[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Mozilla\Mozilla Firefox]
CurrentVersion")
;        comment "if failed - try again"
;        if ($MozVersion$="")
;            Winbatch_firefox
;        endif
;        set $MozVersion$ = GetRegistryStringValue ("[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Mozilla\Mozilla Firefox]
CurrentVersion")

        comment "kill a running firefox"
        killtask "firefox.exe"

        if not(FileExists($NewExe$))
            logError("Fatal: After Installation "+$NewExe$+" not found")
            isFatalError
        endif

        comment "del temporary files"
        Files_del

        comment "now we do the customizing"
        comment "should we patch user.js or prefs.js ?"
        set $PREF_FILE$ = IniVar("pref_file")
        set $PREF_FILE$ = $PREF_FILE$+".js"

        if (IniVar("NoAutoUpdate") = "on") or ((IniVar("SetProxy") = "off") or not(IniVar("SetProxy") = ""))
            comment "there is something to customize"
            comment "now we patch the default profiles"
            if (IniVar("NoAutoUpdate") = "on")
                if FileExists ($PRODUCTPATH$+"\defaults\profile\"+$PREF_FILE$)
                    PatchTextFile_profile_noautoupdate
$PRODUCTPATH$+"\defaults\profile\"+$PREF_FILE$
                endif
                if FileExists ($PRODUCTPATH$+"\defaults\pref\firefox.js")

```

```

        PatchTextFile_profile_noautoupdate $PRODUCTPATH$+"\defaults\pref\firefox.js"
    endif
endif
if not(((IniVar("SetProxy") = "off") or (IniVar("SetProxy") = "")))
    set $NOPROXY_HOSTS$ = IniVar("noproxy_hosts")
    if (IniVar("SetProxy") = "direct")
        if FileExists ($PRODUCTPATH$+"\defaults\profile\"+$PREF_FILE$)
            PatchTextFile_profile_proxy_direct
$PRODUCTPATH$+"\defaults\profile\"+$PREF_FILE$
        endif
        if FileExists ($PRODUCTPATH$+"\defaults\pref\firefox.js")
            PatchTextFile_profile_proxy_direct
$PRODUCTPATH$+"\defaults\pref\firefox.js"
        endif
    endif
    if (IniVar("SetProxy") = "manual")
        set $PROXY_HOSTNAME_OR_IP$ = IniVar("Proxysetting")
        set $PROXY_PORT$ =
takeString(1,splitString($PROXY_HOSTNAME_OR_IP$,"."))
        set $PROXY_HOSTNAME_OR_IP$ =
takeString(0,splitString($PROXY_HOSTNAME_OR_IP$,"."))
        if FileExists ($PRODUCTPATH$+"\defaults\profile\"+$PREF_FILE$)
            PatchTextFile_profile_proxy_manual
$PRODUCTPATH$+"\defaults\profile\"+$PREF_FILE$
        endif
        if FileExists ($PRODUCTPATH$+"\defaults\pref\firefox.js")
            PatchTextFile_profile_proxy_manual
$PRODUCTPATH$+"\defaults\pref\firefox.js"
        endif
    endif
    if (IniVar("SetProxy") = "file")
        set $PROXY_HOSTNAME_OR_IP$ = IniVar("Proxysetting")
        if FileExists ($PRODUCTPATH$+"\defaults\profile\"+$PREF_FILE$)
            PatchTextFile_profile_proxy_file
$PRODUCTPATH$+"\defaults\profile\"+$PREF_FILE$
        endif
        if FileExists ($PRODUCTPATH$+"\defaults\pref\firefox.js")
            PatchTextFile_profile_proxy_file $PRODUCTPATH$+"\defaults\pref\firefox.js"
        endif
    endif
endif
comment "now we patch the existing user profiles"
comment "get user directories via dosbatch dir command"
Set $profiles$ = getOutStreamFromSection ('dosbatch_profiledir')
comment "loop over the result"
for $x$ in $profiles$ do sub_patch_prefs_file
else
comment "there is nothing to customize"
endif

comment "custom specific stuff"
if FileExists("%ScriptPath%\custom_ins_dir\custom.ins")
    sub "%ScriptPath%\custom_ins_dir\custom.ins"
endif
endif

[Files_copy_local]
copy -x "%SCRIPTPATH%\$FIREFOXVER$" c:\tmp

[Files_del]
delete -f "c:\tmp\$FIREFOXVER$"

[Winbatch_firefox]
; see http://wiki.mozilla.org/Installer:Command_Line_Arguments
"c:\tmp\$FIREFOXVER$" $SilentSwitch$

[dosbatch_profiledir]
@echo off
dir "%ProfileDir%" /b

[sub_patch_prefs_file]
Set $akt_profile_ini$ = "%ProfileDir%"+"$x$"+$AppData$+"\Mozilla\Firefox\profiles.ini"
if FileExists($akt_profile_ini$)

```

```

Set $rel_prefs_path$ = GetIni ($akt_profile_ini$ [Profile0] Path)
Set $akt_prefs_path$ = "%ProfileDir%\\"+$x$"+$AppData$+"\Mozilla\Firefox\\"+$rel_prefs_path$
if FileExists($akt_prefs_path$+"\\"+$PREF_FILE$)
    if (IniVar("NoAutoUpdate") = "on")
        PatchTextFile_profile_noautoupdate $akt_prefs_path$+"\\"+$PREF_FILE$
    endif
    if not(((IniVar("SetProxy") = "off") or (IniVar("SetProxy") = "")))
        if (IniVar("SetProxy") = "direct")
            PatchTextFile_profile_proxy_direct $akt_prefs_path$+"\\"+$PREF_FILE$
        endif
        if (IniVar("SetProxy") = "manual")
            set $PROXY_HOSTNAME_OR_IP$ = IniVar("Proxysetting")
            set $PROXY_PORT$
            takeString(1,splitString($PROXY_HOSTNAME_OR_IP$,";"))
            set $PROXY_HOSTNAME_OR_IP$
            takeString(0,splitString($PROXY_HOSTNAME_OR_IP$,";"))
            PatchTextFile_profile_proxy_manual $akt_prefs_path$+"\\"+$PREF_FILE$
        endif
        if (IniVar("SetProxy") = "file")
            set $PROXY_HOSTNAME_OR_IP$ = IniVar("Proxysetting")
            PatchTextFile_profile_proxy_file $akt_prefs_path$+"\\"+$PREF_FILE$
        endif
    endif
endif
endif

[PatchTextFile_profile_noautoupdate]
Set_Netscape_User_Pref ("app.update.enabled", false)

[DosInAnIcon_TryToReconnect]
net use
set TIMEOUT=
:TRY
if exist "%SCRIPTPATH%\\" goto READY
%ScriptDrive%
set TIMEOUT=%TIMEOUT%1
if %TIMEOUT% == 1111111111111111 goto READY
sleep 1
net use
goto TRY
:READY

[PatchTextFile_profile_proxy_direct]
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.type", 0)

[PatchTextFile_profile_proxy_manual]
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.type", 1)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.backup.ftp", "$PROXY_HOSTNAME_OR_IP$")
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.backup.ftp_port", $PROXY_PORT$)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.backup.gopher", "$PROXY_HOSTNAME_OR_IP$")
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.backup.gopher_port", $PROXY_PORT$)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.backup.socks", "$PROXY_HOSTNAME_OR_IP$")
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.backup.socks_port", $PROXY_PORT$)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.backup.ssl", "$PROXY_HOSTNAME_OR_IP$")
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.backup.ssl_port", $PROXY_PORT$)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.ftp", "$PROXY_HOSTNAME_OR_IP$")
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.ftp_port", $PROXY_PORT$)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.gopher", "$PROXY_HOSTNAME_OR_IP$")
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.gopher_port", $PROXY_PORT$)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.socks", "$PROXY_HOSTNAME_OR_IP$")
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.socks_port", $PROXY_PORT$)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.proxy.http", "$PROXY_HOSTNAME_OR_IP$")
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.http_port", $PROXY_PORT$)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.no_proxies_on", "$NOPROXY_HOSTS$")
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.share_proxy_settings", true)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.ssl", "$PROXY_HOSTNAME_OR_IP$")
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.ssl_port", $PROXY_PORT$)

[PatchTextFile_profile_proxy_file]
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.type", 2)
Set_Netscape_User_Pref ("network.proxy.autoconfig_url", "file:/// $PROXY_HOSTNAME_OR_IP$")

[sub_check_exitcode]

```

```
comment "test for installation success via exit code"
set $ExitCode$ = getLastExitCode
; informations to exit codes see
; http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa372835(VS.85).aspx
; http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa368542.aspx
if ($ExitCode$ = "0")
    comment "looks good: setup program gives exitcode zero"
else
    comment "Setup program gives a exitcode unequal zero: "+$ExitCode$
    if ($ExitCode$ = "1605")
        comment "ERROR_UNKNOWN_PRODUCT      1605      This action is only valid for products that are
currently installed."
        comment "Uninstall of a not installed product failed - no problem"
    else
        if ($ExitCode$ = "1641")
            comment "looks good: setup program gives exitcode 1641"
            comment "ERROR_SUCCESS_REBOOT_INITIATED      1641      The installer has initiated a
restart. This message is indicative of a success."
        else
            if ($ExitCode$ = "3010")
                comment "looks good: setup program gives exitcode 3010"
                comment "ERROR_SUCCESS_REBOOT_REQUIRED      3010      A restart is
required to complete the install. This message is indicative of a success."
            else
                logError "Fatal: Setup program gives an unknown exitcode unequal zero: "+$ExitCode$
                isFatalError
            endif
        endif
    endif
endif
endif
```

Steuerungsskript:

```
[Package]
version: 1
depends:
incremental: False

[Product]
type: localboot
id: Firefox
name: Firefox
description: test
advice:
version: 1.0
priority: 0
licenseRequired: False
productClasses:
setupScript: firefox.ins
uninstallScript: deinst_firefox.ins
updateScript: update_firefox.ins
alwaysScript:
onceScript:
```