

manage *it*

[[IT - S t r a t e g i e n u n d L ö s u n g e n]]

Linux kann sich rechnen

Die zwei Seiten
der Linux-Medaille

Moderne Architektur für das Data Warehouse

Neue Wege für die Datenkonsolidierung

Die Virtualisierung der Speicherlandschaft

Aus zwei mach eins –
Fusion von SAN und NAS

Verlässliche Vorhersagen

Business Intelligence

Nutzen Sie unser Angebot für
Sonderdrucke oder E-Publishing-Dateien
von Artikeln dieser Ausgabe

Tel.: +49 8092 87543



Management heterogener Desktop-Landschaften

Fels in der Brandung

Reine Systemlandschaften mit nur einem Betriebssystem desselben Release-Stands auf allen Desktops im Netzwerk sind eine Labor-Chimäre. Systemmanagement für reale Umgebungen benötigt pragmatische Ansätze, um in alle Ecken und Enden des heterogenen Netzwerks vorzudringen.

Praktisch jedes Netzwerk hat PCs mit unterschiedlichen Betriebssystemen und/oder Release-Ständen vorzuweisen. Selbst reinrassige Windowswelten zeigen oft eine Spannweite von Windows 95 bis XP. Noch komplexer werden die Desktop-Landschaften, wenn parallel Macintosh-Rechner im Einsatz sind – auch hier reicht die Range von Systemen mit MacOS 8.x über 9.x bis zu 10.2. Hinzu kommen möglicherweise Systeme mit OS/2 und zunehmend solche unter verschiedenen Linux-Distributionen. Für alle diese Systeme gibt es eine gemeinsame Managementaufgabe: Sie sollen aus der Ferne von einer zentralen Konsole aus verwaltet und gewartet werden. Diese Managementkonsole sollte darüber hinaus webbasiert sein, um den Zugriff auf alle Clients von jedem Rechner im Netzwerk aus zu haben.

Asset Management ist der Anfang von allem. Möglichst lückenloses Asset Management ist die Voraussetzung für Softwareverteilung und Remote Control, die beiden wesentlichen Aufgaben klassischen Desktopmanagements. Das setzt einiges voraus. Auf der Konsole müssen alle Informationen von den Clients eingehen – was wegen der unterschiedlichen Zugriffe auf die Daten in den verschiedenen Betriebssystemen alles andere als trivial ist. Aus diesem Grund können dafür auch nicht die herstellerspezifischen Verzeichnisdienste wie Active Directory oder NDS alleine in Anspruch genommen werden. Deren Informatio-

nen sind zwar wertvoll, müssen aber in eine gemeinsame Verzeichnisstruktur eingebaut werden, auf die letztlich die Managementkonsole zugreift.

Erst dann lassen sich die Informationen aus allen Geräten auslesen, die für sämtliche weitere Schritte notwendig sind. Diese Daten hinsichtlich Hard- und Softwareparametern muss die Systemmanagementlösung sauber inventarisieren und konsolidieren. Es ist also notwendig, eine gemeinsame Datenbasis zu schaffen. Die Desktop-Managementsoftware muss daher die wichtigsten Datenbanken im Enterprise-Umfeld unterstützen, allen voran Oracle in den verschiedensten Versionen und Microsoft SQL.

**Nutzen Sie unser
Angebot für
Sonderdrucke oder
E-Publishing-Dateien
von Artikeln aus**

manage it
[IT-STRATEGIEN UND LÖSUNGEN]

Tel.: +49 8092 87543

Die regelmäßigen Scans der Clients nach deren Hard- und Softwareausstattung dient als Entscheidungsgrundlage für den Administrator, bei welchen Clients er tätig werden muss. Dabei kann er bei den Hardwareparametern auf Standard-schnittstellen wie das Desktop Mana-

gement Interface (DMI) und die Wired for Management Specification (WfM) ebenso setzen wie auf möglicherweise im Unternehmen implementierte Methoden wie das Common Information Model (CIM) oder in Windows-Umgebungen die Windows Management Instrumentation (WMI). Hinsichtlich der Software müssen die Daten aus der Registry des Betriebssystems ausgelesen werden. Darüber hinaus werden alle Files nach ihrer Herkunft gecheckt. So erfährt man die Versionsnummer jeder Applikation auf dem Rechner. Auf diese Weise ist es auch möglich, individuelle Anwendungen zu identifizieren, etwa Eigenentwicklungen oder Software, die vom Anwender eigenständig installiert wurden. Mit einer Alias-Funktion kann dann diesen Anwendungen in der Datenbank ein Name gegeben werden, um sie leichter wieder identifizieren zu können – beispielsweise auch dann, wenn bei einer Firmenübernahme oder einem Rebranding der Produktname geändert wird, in den Dateien aber noch alte Bezeichnungen stehen.

Damit diese Scans jeweils mit geringem Aufwand ausfallen können, setzen Desktopmanagement-Lösungen auf das Scannen von Deltas, d.h. sie identifiziert nach einem ersten, vollständigen Check nur die Veränderungen am System. Diese Veränderungen können dann gleichzeitig definierte Alarme auslösen, wenn beispielsweise der Verdacht auf Manipulation seitens Viren oder Hackern besteht.

Doppelt sparen mit Lizenzmanagement. Darüber hinaus dienen diese Daten aber noch einem weiteren Zweck, der zunehmend an Bedeutung gewinnt: dem Lizenzmanagement. Die Aliase in der Datenbank lassen sich mit Lizenzvereinbarungen verknüpfen. So kann man genau sagen, wie viele Lizenzen im Unternehmen noch frei sind und daher, etwa an neue Mitarbeiter, vergeben oder an den Hersteller zurückgegeben werden können. Gleichzeitig lässt sich so auch vermeiden, unwissentlich Lizenzbestimmungen zu verletzen – mit den möglichen negativen Folgen hinsichtlich Audits, Rechtsstreitigkeiten und Strafmaßnahmen seitens der Software-Hersteller. Da ein solches Tool außerdem in der Lage ist, das Nutzungsverhalten jeder Applikation zu analysieren, lassen sich Lizenzen auch im Unternehmen effizient umverteilen. Denn manche Mitarbeiter benötigen gar nicht jede Applikation, die auf ihren Rechnern installiert ist, gleichzeitig verursacht diese Applikation aber nur durch ihr Vorhandensein auf dem Rechner Kosten. Zusammenfassend geht es beim Lizenzmanagement darum, die vorhandenen Lizenzen möglichst intelligent auszuschöpfen, indem das Unternehmen weder unter- noch überlizenziert ist.

Eine Untersuchung der Gartner Group in den USA hatte zum Ergebnis, dass in einem Unternehmen mit 1.000 bis 3.500 Clients zwischen 500.000 und 1,2 Millionen Dollar gespart werden können, wenn man sich strukturiert auf die Suche nach überlizenzierter Software macht. Gleichzeitig geht die Business Software Alliance (BSA) davon aus, dass ein Viertel der Software in Unternehmen nicht rechtmäßig lizenziert ist und erwartet bis zum Jahr 2005 daher einen Anstieg der von Softwareherstellern oder deren Verbänden initiierten Software-Audits um 20 Prozent.

Gezielter Strahl statt Gießkanne.

Die Asset-Informationen sind eine wesentliche Entscheidungsgrundlage für die Softwareverteilung – aber nicht die einzige. Ebenso wichtig sind Informationen über Nutzerprofile, die sich aus

```

Device ID =
Manufacturer =
BIOS - System Serial Number =
BIOS - System Model Number =
BIOS - Manufacturer - (SeqKey:2.1) - Value =
BIOS - Manufacturer - (SeqKey:2.1) - Copyright Notice 1 =
BIOS - Manufacturer - (SeqKey:2.1) - Copyright Notice2 =
Scan Type =
Type =
Device Name =
Network - TCP/IP - Address =
Network - TCP/IP - Host Name =
Network - TCP/IP - IP Routing Enabled =
Network - TCP/IP - WINS Proxy Enabled =
Network - TCP/IP - NetBIOS Resolution Uses DNS =
Network - TCP/IP - Bound Adapter - (Number:0) - Description =
Network - TCP/IP - Bound Adapter - (Number:0) - Physical Address =
Network - TCP/IP - Bound Adapter - (Number:0) - DHCP Enabled =
Network - TCP/IP - Bound Adapter - (Number:0) - IP Address =
Network - TCP/IP - Bound Adapter - (Number:0) - Subnet Mask =
Network - TCP/IP - Bound Adapter - (Number:0) - Default Gateway =
Network - TCP/IP - Bound Adapter - (Number:0) - Hidden =
Network - NIC Address =
Last Hardware Scan Date =
Processor - Processor Serial Number =
Processor - Vendor =
Processor - Type =
...
Processor - Features - Virtual Mode Extensions =
...
Coprocessor - Math =
BIOS - Date =
BIOS - System Model =
BIOS - Copyright String =
BIOS - System Serial Number =
BIOS - System Model Number =
BIOS - Monitor Model =
BIOS - Monitor Manufacturer =
Ports - Communications Port - (Name:COM1) - Address =
Ports - Printer Port - (Name:LPT1) - Address =
Bus - Type =
Mouse - Buttons =
Network - NetBIOS - Exists =
Video - Adapter - (Number:0) - Adapter String =
Video - Adapter - (Number:0) - Chip Type =
Video - Adapter - (Number:0) - DAC Type =
Video - Adapter - (Number:0) - Memory =
Video - Resolution =
Video - Colors =
Keyboard - Type =
Keyboard - SubType =
Keyboard - Number of Function keys =
Keyboard - Code Page =
Sound Card - Manufacturer =
Sound Card - Type =
Sound Card - Version =
Memory - Physical - Bytes Total =
Memory - Physical - Bytes Available =
Memory - Page File - Maximum Size =
Memory - Page File - Available =
Mass Storage - Floppy Drive Count =
Mass Storage - Floppy Drive - (Number:0) - Type =
Mass Storage - Floppy Drive - (Number:0) - Cylinders =
Mass Storage - Floppy Drive - (Number:0) - Heads =
Mass Storage - Floppy Drive - (Number:0) - Sectors =
Mass Storage - Fixed Drive - (Number:0) - Cylinders =
Mass Storage - Fixed Drive - (Number:0) - Heads =
Mass Storage - Fixed Drive - (Number:0) - Sectors =
Mass Storage - Fixed Drive - (Number:0) - Bytes Per Sector =
Mass Storage - CDROM - (Number:0) - Drive Letter =
Mass Storage - Logical Drive - (Drive Letter:A) - Removable =
Mass Storage - Logical Drive - (Drive Letter:C) - Removable =
Mass Storage - Logical Drive - (Drive Letter:C) - Available Storage =
Mass Storage - Logical Drive - (Drive Letter:C) - Total Storage =
Mass Storage - Logical Drive - (Drive Letter:C) - File System =
Mass Storage - Logical Drive - (Drive Letter:C) - Serial Number =
OS - NT Info - Current Build =
OS - NT Info - Current Type =
OS - NT Info - Current Version =
OS - NT Info - Registered Organization =
OS - NT Info - Registered Owner =
OS - NT Info - System Root =
OS - Name =
OS - NT Info - Service Pack =
OS - NT Info - Install Date =

Environment - Variable - (Name:ALLUSERSPROFILE) - Value =
Environment - Variable - (Name:APPDATA) - Value =
Login Name =
Full Name =
LANDesk Management - Remote Control - Secure =
Mass Storage - CDROM - (Number:0) - Drive Letter =
Mass Storage - CDROM - (Number:0) - Description =
Mass Storage - CDROM - (Number:0) - Name =
Mass Storage - CDROM - (Number:0) - Manufacturer =
Mass Storage - CDROM - (Number:0) - Media Type =
Ports - USB - Controller - (Number:0) - Name =
Ports - USB - Controller - (Number:0) - Manufacturer =
Ports - USB - Device - (Number:0) - Name =
Ports - USB - Device - (Number:0) - Manufacturer =
Ports - SCSI - SCSI Controller - (Number:0) - Model Name =
Printers - Default Printer =
Printers - Printer - (Number:0) - Port =
Modems - Modem - (Number:0) - Port =
Modems - Modem - (Number:0) - Manufacturer =
Resources - Resource - (Name:00000001) - IRQ =
Resources - Resource - (Name:00000005) - Port =
Resources - Resource - (Name:00000005) - Memory =
Network Adapters - Network Adapter - (Number:0) - Vendor =
Network Adapters - Network Adapter - (Number:0) - Description =
Database - ODBC - Driver - (Name:SQL Server) - Path =
Database - ODBC - Driver - (Name:SQL Server) - ODBC Version =
Database - ODBC - Driver - (Name:SQL Server) - Driver =
Database - ODBC - Driver - (Name:SQL Server) - Data =
Database - ODBC - Driver - (Name:SQL Server) - Description =
Database - ODBC - Driver - (Name:SQL Server) - Version =
PDA - Windows CE - Sync Path =
PDA - Windows CE - Sync Version =
PDA - Windows CE - Device Type =
PDA - Windows CE - Device Processor =
PDA - Windows CE - Device OEM Info =
Custom Data - Registry - LANDesk Custom Fields - Serial Number =
Custom Data - Registry - LANDesk Custom Fields - Machine Type =
LANDesk Management - Server Manager - Installed =
LANDesk Management - Server Manager - Legacy =
SOFTWARE =
OS - Drivers and Services - Kernel Driver - (Name:Abiosdsk) - Status =
OS - Drivers and Services - Service - (Name:Remote Control Service) - Status =
Last Software Scan Date =
Cfg - C:\LD\BIOS.TXT =
Software - Application Suites - Application Suite - (Name:Adobe Acrobat 4.0) - Version =
Software - Application Suites - Application Suite - (Name:Adobe Acrobat 4.0) - Publisher =
Software - Application Suites - Application Suite - (Name:Adobe Acrobat 4.0) - Product ID =
Software - Application Suites - Application Suite - (Name:Adobe Acrobat 4.0) - Registered Company =
Software - Application Suites - Application Suite - (Name:Adobe Acrobat 4.0) - Registered Owner =
Software - Package - (Path:C:\LD\CLIENT\LDISCN32.EXE) - Version =
Software - Package - (Path:C:\LD\CLIENT\LDISCN32.EXE) - Name =
Software - Package - (Path:C:\LD\CLIENT\LDISCN32.EXE) - File Size =
Software - Package - (Path:C:\LD\CLIENT\LDISCN32.EXE) - File Date =
Software - Package - (Path:C:\LD\CLIENT\LDISCN32.EXE) - Attribute Read Only =
Software - Package - (Path:C:\LD\CLIENT\LDISCN32.EXE) - Attribute Hidden =
Software - Package - (Path:C:\PROGRAM FILES\MICROSOFT OFFICE\OFFICE\EXCEL.EXE) - Version =
Software - Package - (Path:C:\PROGRAM FILES\MICROSOFT OFFICE\OFFICE\EXCEL.EXE) - Name =
Software - Package - (Path:C:\PROGRAM FILES\MICROSOFT OFFICE\OFFICE\EXCEL.EXE) - File Size =
Software - Package - (Path:C:\PROGRAM FILES\MICROSOFT OFFICE\OFFICE\EXCEL.EXE) - File Date =
Software - Package - (Path:C:\PROGRAM FILES\MICROSOFT OFFICE\OFFICE\EXCEL.EXE) - Attribute Read Only =
Software - Package - (Path:C:\PROGRAM FILES\MICROSOFT OFFICE\OFFICE\EXCEL.EXE) - Attribute Hidden =
Software - Package - (Path:C:\PROGRAM FILES\MICROSOFT OFFICE\OFFICE\EXCEL.EXE) - Attribute Hidden =
Number of Files =

```

Einige der vom Asset Management ausgelesenen und in der Inventory-Datenbank gespeicherten Informationen.

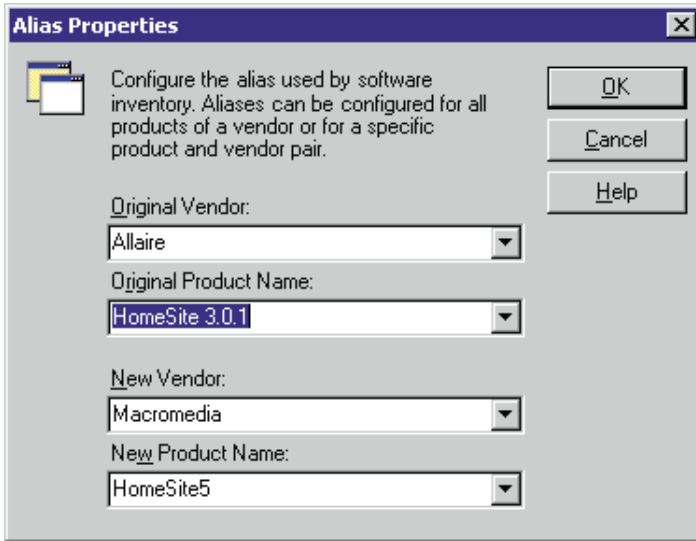
Quelle: LANDesk Software

der Funktion und dem Standort der Mitarbeiter zusammensetzen. An dieser Stelle ist es sinnvoll, eine LDAP-Domänenstruktur aufzubauen. Die Systemmanagementlösung muss dann diese Informationen und die der technischen Assets miteinander kombinieren, damit die richtigen Rechner im Netzwerk mit den richtigen Anwendungen ausgestattet werden können. An dieser Stelle spielen wiederum die Verzeichnisdienste ADS und NDS ihre Rolle.

Der Verteilungsvorgang selbst darf das Netzwerk nicht übermäßig mit Traffic belasten. Aus diesem Grund werden Softwarepakete nicht parallel direkt an alle Empfänger-PCs versendet. Jedes Netzwerk, zumal bei Unter-

nehmen mit mehreren Standorten, besteht aus Subnetzen, die für die Softwareverteilung instrumentalisiert werden können. Mit der Technik IP-Multicasting erfolgt der Datentransfer vom Server bis in das Subnetz nur einmal, im Subnetz wird dann undifferenziert an alle Clients gesendet. Aber dieses Standard-Multicasting hat seine Tücken: Router und Switches müssten hierfür extra konfiguriert werden, ältere Hardware unterstützt diese Technik gar nicht. Außerdem ist keine Differenzierung möglich, welche Clients im Subnet zur Zielgruppe gehören sollen.

Targeted Multicasting, eine bei LANDesk Software patentierte Technik, geht einen anderen Weg, der Administratoren besonders bei groß-



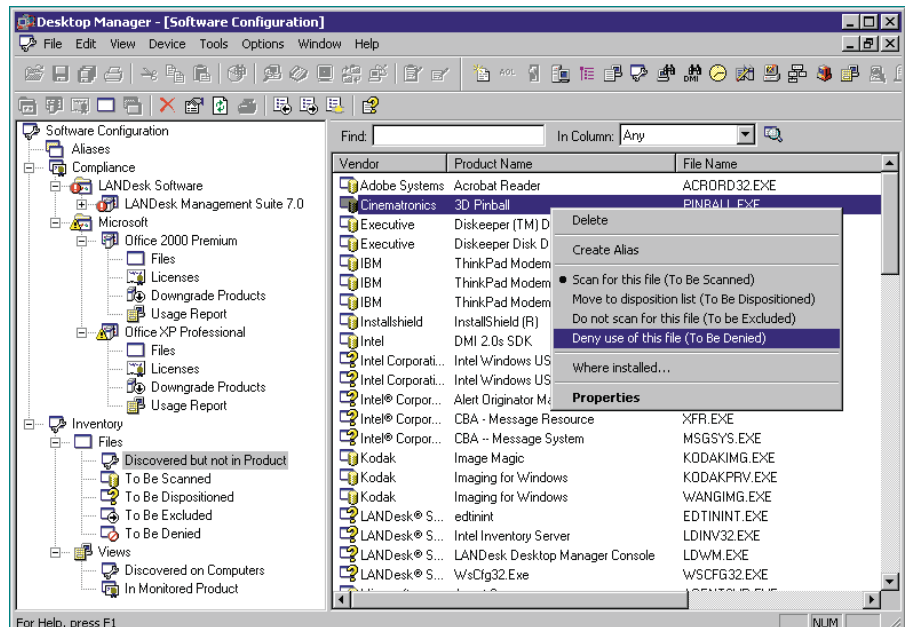
**Nutzen Sie unser
Angebot für
Sonderdrucke oder
E-Publishing-Dateien
von Artikeln aus**

 [[IT-Strategien und Lösungen]]
Tel.: +49 8092 87543

Mit der Vergabe eines Alias für ein Tool lassen sich z.B. Änderungen der Besitzverhältnisse oder ein Rebranding abbilden.

Quelle: LANDesk Software

flächigen Migrationsprojekten oder Applikationsverteilungen unterstützt: Für eine Zielgruppe von Clients wird anhand der Bestandsdatenbank ermittelt, zu welchen Subnetzen diese gehören und für jedes beteiligte Subnetz wird ein so genannter Representative ausgewählt. Das Softwarepaket geht dann pro Subnetz nur einmal über das Netz – von der zentralen Verteilerquelle an diesen »Subnet Representative« – und wird von dort aus dann an die Zielclients im jeweiligen Subnetz verteilt. Dadurch bestehen nur wenige Punkt-zu-Punkt Verbindungen vom zentralen Server zu einzelnen Clients. Speziell konfigurierte Router oder Switches sind nicht notwendig. Targeted Multicast kapselt nämlich den MC Traffic in http und so wird die Router-»Barriere« überwunden. Im Zielsubnetz packt der Targeted Multicast Subnet Representative dieses http Paket wieder aus. Dann wird das IP-Multicast-Paket wieder sichtbar. Interessant ist außerdem, dass für jede Verteilungsaufgabe andere Rechner im Netz als Representatives eines Subnetzes ausgewählt werden können. Diese Auswahl erfolgt entweder dynamisch (der Rechner, der zuerst auf die Anfrage antwortet, wird es) oder der Admi-



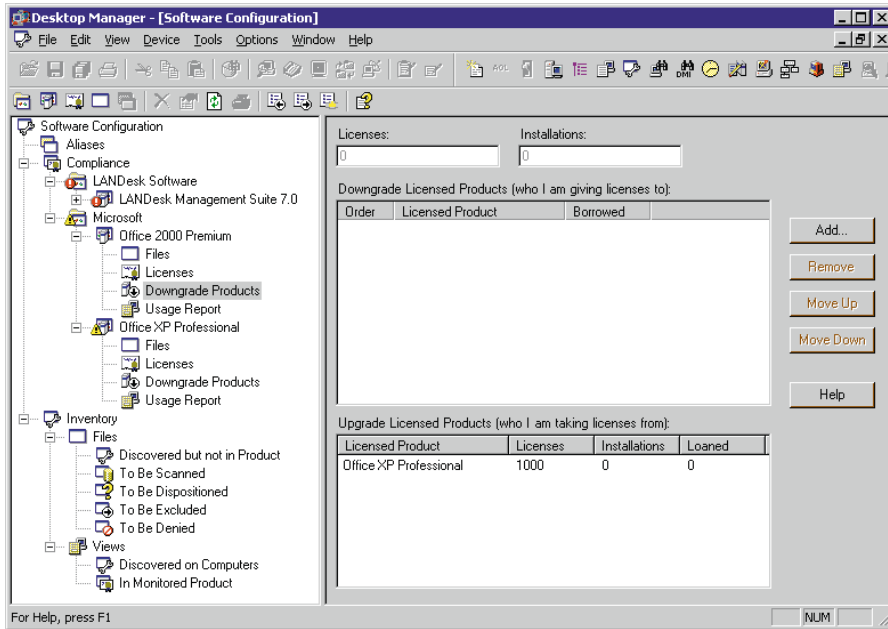
In den Inventory-Einstellungen können Anwendungen definiert werden, deren Ausführung am Client unterdrückt wird, weil sie potenziell eine Gefahr für die IT-Sicherheit darstellen oder nicht der Unternehmenspolitik entsprechen.

Quelle: LANDesk Software

nistrator gibt den Representative vor bzw. schließt bestimmte Maschinen aus. Auf diese Weise lassen sich auch parallel Verteilungsjobs auf Rechner mit unterschiedlichem Betriebssystem organisieren, die an ein und demselben Router hängen. Diese Technik trägt in erheblichem Maße dazu bei, die Belastung der verfügbaren Bandbreite des Netzwerks für Management-Tasks so gering wie möglich zu halten.

Eine weitere Möglichkeit besteht in der Software-Verteilung mit Applicati-

on Policies. Dabei werden zentral Policies definiert, welche Softwareausstattung notwendig oder optional verfügbar ist, entweder auf die Konfigurationsparameter bestimmter Workstations abgestimmt oder auf User und Usergruppen bezogen. Zu festgelegten Intervallen kontaktiert der Client den Server und fragt die Policies ab. Findet er dann ein Update oder eine neue Software, erfolgt die Installation automatisch im Hintergrund. Auf diese Weise lassen sich so genannte



Mit dem Überblick über die im Unternehmen vorhandenen Lizenzen und deren tatsächlicher Verwendung wird es möglich, die Lizenzen effizient zu nutzen und der Gefahr zu entgehen, gegen Lizenzvereinbarungen zu verstoßen.

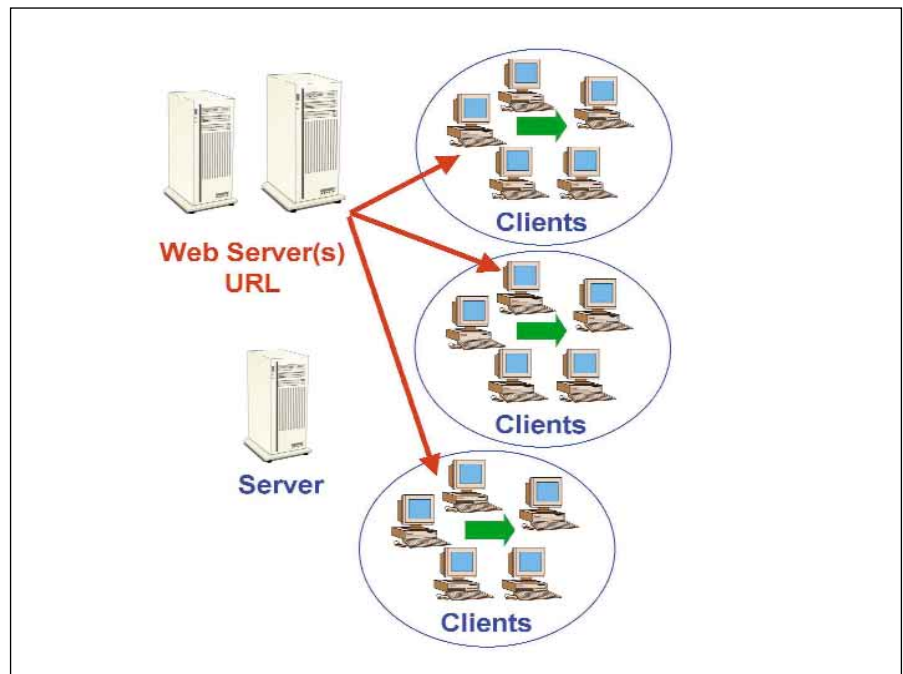
Quelle: LANDesk Software.

Roaming User unterstützen: Gleich an welchem Arbeitsplatz er sich befindet, nach dem Login findet er dort »seine« Applikationen vor. Dasselbe Verfahren verhilft auch den Anwendern nach einer Migration des Betriebssystems zu ihren gewohnten Einstellungen und Applikationen: Das vollständige User-Profil wird zentral zwischengespeichert und nach dem Update des Betriebssystems anschließend wieder auf den Client übertragen.

Wecken und Warten aus der Ferne. Zum Beheben von Problemen oder zum direkten Ausführen von Tasks ist der Remote-Zugriff auf den Rechner notwendig. Eine besondere Hilfe für den Administrator ist dabei die Wake on LAN-Technik: »Schlafende« Clients können damit aus der Ferne gebootet und nach Ausführung des Tasks wieder in den Sleep-Modus versetzt werden. Auf diese Weise erhält der Administrator auch Zugriff auf Rechner, die ausgeschaltet sind oder gerade nicht arbeiten – beispielsweise in den Abend- und Nachtstunden, um die Anwender tagsüber nicht unnötig in ihrer Arbeit zu beeinträchtigen. Bei

nal von der Management-Software, löst er am Client den Boot-Vorgang aus. Danach kann der Rechner in den Softwareverteilungsprozess mit einbezogen werden, oder aber er wird individuell angesteuert, um bestimmte Arbeiten an ihm aus der Ferne zu erledigen. Insbesondere beim schnellen Verteilen von Patches im Netzwerk ist es wichtig, alle Clients online zu haben.

Aber auch im normalen Betrieb ist der Remote-Zugriff auf den Client sinnvoll. Immer dann, wenn beispielsweise eine Anwendung ein Problem verursacht, kann es auf diese Weise behoben werden, ohne dass der Administrator sich auf den Weg zu dem Rechner machen muss. Agents für das so genannte Application Healing melden Probleme mit einer Anwendung auf einem Client, die dann zentral mit einem gezielten Fix behoben werden können. Dabei kann der Administrator dann auch entscheiden, ob nur Teile einer Anwendung gefixt werden sollen oder



Die Softwareverteilung über Targeted Multicasting belastet das Netzwerk nur minimal. Der Versand an Subnet-Representatives und die Weiterverteilung von dort an die Clients senkt den Netzwerktraffic über große Entfernungen deutlich. Das Besondere: Die Router müssen dafür nicht extra konfiguriert werden.

dieser Technik sitzt am Client ein Wake on LAN fähiger Netzwerkadapter, der von einer externen Stromquelle versorgt wird. Erhält der Adapter ein Sig-

eine komplette Neuinstallation der Software notwendig ist. Es ist auch möglich, ein Remote Helpdesk einzurichten, so dass der Administrator aus

der Ferne dem Benutzer zeigt, wie er das Problem selbst lösen kann.

Der Teil und das Ganze. Die Verwaltung der Clients ist aber nur eine von vielen Managementaufgaben des Netzwerkadministrators. Sie kann daher von den anderen Aufgaben, zum Beispiel der Überwachung des Netzwerktraffics und der Netzwerkinfrastruktur mit Servern, Switches etc. nicht isoliert betrachtet werden. Insbesondere in großen Netzwerken muss sich daher das Desktopmanagement in das Netzwerkmanagement integrieren lassen. Im Klartext geht es um die Integration der Managementkonsole für das Desktopmanagement in Management-Frameworks wie HP Openview, IBM Tivoli oder CA Unicenter. Die einfachste Form besteht darin, Alarmfunktionen auszubilden, mit denen im Framework durch die Desktopmanagement-Lösung zu Aktionen aufgerufen wird, wenn sich bei den Clients etwas tut. Das bedeutet aber, dass der Admini-

Nutzen Sie unser
Angebot für
Sonderdrucke oder
E-Publishing-Dateien
von Artikeln aus

manage it
[IT-Strategien und Lösungen]

Tel.: +49 8092 87543

strator die Konsole wechseln muss. Eleganter ist da die Integration der Konsole in die Frameworks über Webtechnologie oder spezielle Konnektoren. Hierbei taucht die Desktopmanagement-Konsole wie ein Fenster im Framework auf. Zwar ist bislang auf diesem Wege noch nicht die volle Funktionstiefe der Desktopmanagement-Lösung aus dem Framework heraus verfügbar, für einen großen Teil der ad hoc anstehenden Tasks ist das aber völlig ausreichend.

Lange geplante Rollouts wird man ohnehin direkt von der Managementkonsole ausführen.

Resümee. Das zentrale Verwalten heterogener Client-Umgebungen ist eine komplexe Aufgabe. Eine mächtige Desktopmanagement-Lösung erleichtert diese Aufgabe ganz erheblich – aus ganz unterschiedlichen Perspektiven: Statt dem Turnschuh-Management mit manueller Dokumentation erlaubt die zentralisierte und automatisierte Variante den genauen Überblick über die Assets und Lizenzen. Gleichzeitig lassen sich Updates, Patches und komplette Rollouts viel schneller umsetzen. Auch Veränderungen in der Unternehmensorganisation – im besten Fall Vergrößerungen – lassen sich so viel schneller in der IT abbilden. Das hat neben der Arbeitserleichterung für Administratoren auch handfeste positive Auswirkungen auf die Schlagkraft des ganzen Unternehmens.

Michael Struß

3 Monate lang

Einblick

Durchblick

Ausblick

f ü r d r e i z e h n f ü n f z i g !



[] **Ja**, ich bestelle » *manage it* « für drei Monate zum Preis von Euro 4,50 pro Ausgabe. Dieses Probeabonnement verlängert sich nicht automatisch.

Schicken Sie diesen Coupon an:

ap verlag GmbH
Postfach 1380
85554 Ebersberg

oder faxen Sie die Seite einfach an die Nummer

+49 8092 87544

Titel: _____

Vorname: _____

Nachname: _____

Position: _____

Firma: _____

Straße: _____

PLZ: _____ Ort: _____

E-Mail: _____

Telefon: _____

Fax: _____