

Den elektronischen Schreibtisch managen

Top Desktop

von Siegfried Streitz

Die Hauptaufwendungen für IT-Systeme entstehen nicht bei der Anschaffung, sondern beim Betrieb. Gerade beim Einsatz von PC-Netzwerken wird häufig unterschätzt, welche Aufwendungen über die Lebensdauer zu erbringen sind, um ein benutzergerechtes System zu unterhalten.

Nachdem sich die NJW-CoR in der Vergangenheit intensiv mit den Kostenaspekten auseinandergesetzt hat (vgl. NJW-CoR 4/99, 231ff., Was die EDV wirklich kostet, und NJW-CoR 7/99, 402ff. sowie 8/99, 475ff., Vergleichstest Anwaltsprogramme), stellt die Redaktion jetzt Hilfsmittel und Verfahren vor, mit denen eine kostengünstige und effiziente IT-Nutzung unterstützt werden soll.

Zur Einführung werden die Aufgaben umrissen, die beim Betrieb eines PC-Netzwerkes anfallen; anschließend wird aufgezeigt, welche dieser Aufgaben ein Desktopmanagement-System übernehmen kann. Besonderes Augenmerk wird dabei auf einen angemessenen Return on Investment (ROI) gelegt, der – abhängig von der konkreten Situation – schon nach wenigen Quartalen erreicht werden kann. Beispielhaft wird dazu die Software NetWizard des Unternehmens Attachmate vorgestellt, die der Redaktion eine umfangreiche Testversion zur Verfügung stellte.

1. Aufgaben

Die während der Betriebsphase in einem PC-Netzwerk anfallenden Aufgaben werden universell von sogenannten Framework-Lösungen bearbeitet, die einen umfassenden Management-Ansatz mit folgenden Komponenten beinhalten:

- Fehlermanagement
- Desktopmanagement
- Leistungsmanagement
- Sicherheitsmanagement
- Abrechnungsmanagement

Typische Framework-Lösungen sind z. B. Tivoli Enterprise, CA Unicenter TNG/TND, HP Openview und Bullsoft Open Master.

Teilweise benötigen die Framework-Systeme zusätzlich eine Datenbank zur Ablage der Informationen, wofür ansehnliche Lizenzkosten fällig werden können.

Aufgrund ihrer Komplexität sind Framework-Projekte sehr risikohaltig und damit auch sehr aufwendig. Der Return on Investment ist in vielen Fällen in Frage gestellt, so dass sich in der Praxis schlankere Lösungen durchgesetzt haben, die neben einer Erleichterung der Erstinstallation die Kernfunktionalitäten eines Desktopmanagement-Systems umfassen.

Dazu gehören folgende Funktionalitäten:

- Inventarisierung
- Softwareverteilung
- Fernsteuerung
- Nutzungsanalyse

Desktopmanagement-Systeme sind z. B. LANDesk Management Suite (Intel), IT Director (Tivoli), LANUtil32 (Vector Networks), System Management Server (SMS) von Microsoft, ZENWorks (Novell) sowie NetWizard Plus (Attachmate).

Für die Erstinstallation gibt es die Produkte Ghost von Symantec oder Express von Altiris, die auch in der Lage sind, Microsoft Windows NT 4.X Arbeitsplätze einzurichten und sie eindeutig im Netz zu individualisieren.

Der folgende Abschnitt beschreibt die wichtigsten Bestandteile eines IT-Betriebs mit vernetzten Personalcomputern, wobei der Schwerpunkt auf den Bereichen Erstinstallation und Desktopmanagement liegt.

2. Betrieb PC-Netzwerk

2.1 Erstinstallation

Am Anfang des IT-Lebens steht nach der Konfiguration der Hardware die In-

stallation des Betriebssystems, der Anwendungsumgebung, spezifischer Steuerprogramme für bestimmte Hardwarekomponenten (sog. Treiberprogramme) sowie wichtiger Systemwerkzeuge auf den einzelnen Arbeitsplätzen. Da es schon bei drei Rechnern zu aufwendig ist, die Einrichtung in herkömmlicher Art durch die aufeinanderfolgende Installation des Betriebssystems und der Anwendungsprogramme mit anschließenden Einrichtungsarbeiten (wie z. B. Oberfläche, Programme) durchzuführen, wird hier ein Kopiervorgehen angewendet.

Selbst bei einem PC ist die Anfertigung eines Images ratsam, da hiermit eine Neuinstallation wesentlich vereinfacht werden kann; damit ist der erste Pfeiler einer fachgerechten Datensicherung gelegt.

Zunächst wird ein Muster-PC möglichst vollständig installiert und von dieser Installation ein komplettes Bild (Image) angefertigt. Diese Abbilder können dann innerhalb kürzester Zeit auf die anderen Rechner aufgespielt werden; anschließend sind nur noch wenige Rechner-spezifische Arbeiten vorzunehmen. Hierzu gehört z. B. die Individualisierung des Betriebssystems mit der gültigen Seriennummer oder – soweit überhaupt noch erforderlich – die Zuweisung einer Netzadresse.

Auch bei jedem Versionswechsel des Betriebssystems auf den Arbeitsplätzen ist diese Vorgehensweise ratsam.

Verbunden mit einer möglichst weitgehenden Standardisierung der Arbeitsplätze liegt hier ein enormes Rationalisierungspotential, das in jedem Netzwerk realisiert werden kann.

2.2 Softwareverteilung

Das Anwaltsprogramm erscheint in einer neuen Version, für die Textverarbeitung soll ein Update eingespielt werden, die neue CD soll von allen Arbeitsplätzen aus zugreifbar sein, zur Vermeidung von häufigen Systemabbrüchen wird ein Servicepack für das Betriebssystem eingespielt.

Diese Auflistung lässt sich nahezu

beliebig fortsetzen, kein Netzwerk bleibt von einer Vielzahl derartiger Software-Verteilungsarbeiten unbetroffen.

Selbst wenn nicht alle Updates eingespielt werden, so kann doch als grobe Faustregel davon ausgegangen werden, dass für jede Standardsoftware pro Jahr mindestens ein Update einzuspielen ist. Bei Anwaltssoftware gibt es durchaus Firmen, die zehn und mehr Updates pro Jahr herausbringen.

Falls an den Arbeitsplätzen eine Virenprüfung durchgeführt wird, sind hier die Definitionsdateien regelmäßig zu aktualisieren, um auch neue Viren zu erkennen. In Abhängigkeit des Gefährdungspotentials empfiehlt sich dies alle ein bis vier Wochen.

Bei herkömmlichen Vorgehensweisen sucht ein Mitarbeiter nacheinander alle Arbeitsplätze auf und führt an jedem Platz die Änderungen manuell durch. Bei einer softwaretechnischen Unterstützung brauchen diese Tätigkeit nur noch an einem Rechner durchgeführt und getestet zu werden; die weitere Verteilung verläuft dann automatisiert.

Somit liegt auch hier ein großes Einsparungspotential, was – abhängig von der Anzahl der installierten Softwarepakete und der Häufigkeit von Updates – schon bei wenigen Arbeitsplätzen zu einer Kostenreduktion führen kann. Ab ca. 10 bis ca. 15 Arbeitsplätzen sind derartige Mechanismen immer empfehlenswert, insbesondere wenn sie mit anderen Funktionen verknüpft werden.

2.3 Inventarisierung

Neben der Erfüllung steuerrechtlicher Anforderungen sind hier auch lizenzrechtliche Aspekte zu berücksichtigen. Die Hardware sollte im Rahmen der Führung des Anlagevermögens eindeutig identifizierbar sein; das gleiche trifft für Softwareprodukte zu, soweit es sich nicht mehr um geringwertige Wirtschaftsgüter handelt (800,00 DM-Grenze). Daneben ist es gerade in einem Netzwerk wichtig zu wissen, wieviele Lizenzen benötigt werden, da es eine Vielzahl von Varianten gibt. In Abhängigkeit von dem tatsächlichen Lizenzmodell besteht bei einigen Herstellern durchaus die Möglichkeit, nicht Arbeitsplatz-bezogen, sondern Nutzer-bezogen zu lizenzieren. Dabei müssen diese Nutzer nicht unbedingt benannt wer-

den, als Richtgröße wird auch die maximal gleichzeitig angemeldete Zahl von Benutzern herangezogen.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass gerade in bezug auf Hardware die Bestandsverzeichnisse schwierig zu führen sind, da Umbauten, Erweiterungen, Reparaturen in der Regel nur unzureichend erfasst werden und manuell geführte Verzeichnisse nach kurzer Zeit weit von der Realität entfernt sind.

In diesem Bereich leistet eine maschinelle Unterstützung einen wesentlichen Beitrag zur Ordnungsmäßigkeit der Datenverarbeitung, da das Anlagevermögen jederzeit eindeutig zugeordnet werden kann und die Standorte der einzelnen Komponenten dokumentiert sind.

2.4 Softwarenutzungsanalyse

Braucht das Dezernat X die CD Y oder fünf Lizenzen der Tabellenkalkulation Z?

Der Betreuungsaufwand steigt überproportional mit jedem zusätzlich installierten Softwarepaket. Daher sollte gerade bei seltener genutzten Softwarepaketen sorgfältig abgewogen werden, ob der Einsatz tatsächlich zur Verbesserung der Arbeitsabläufe beiträgt oder nur eine (überproportional hohe) Kostenbelastung entsteht. Basis für diese Entscheidung ist eine Nutzenanalyse, die aufschlüsselt, in welchem Umfang die einzelnen Pakete tatsächlich benutzt wurden.

Gerade bei sogenannten gewachsenen Anwendungen ist es keine Seltenheit, dass nur noch rund ein Drittel der realisierten Programme bzw. Funktionen in der Praxis genutzt werden. Nicht zuletzt ist diese Analyse auch im Hinblick auf eine angemessene Lizenzierung notwendig, die unnötige Kosten in diesem Bereich vermeidet.

Das Rationalisierungspotential kommt somit am ehesten zum Tragen, wenn eine vergleichsweise inhomogene und unübersichtliche Softwarelandschaft besteht.

2.5 Zugriff auf Dateien

Es gibt eine Reihe von Situationen, bei denen der Zugriff auf Dateien, Verzeichnisse oder Einstellungen sehr hilfreich für die Betreuung und Wartung des Systems ist. Beispiele sind die unmittelbare Veränderung von Systemeinstellungen im Betriebssystem Microsoft

Windows (in der sog. Registry), der Austausch von Definitionsdateien (z. B. bei Virusdefinitionen) oder die Einrichtung bestimmter Grundeinstellungen beim Starten von Programmen. Diese Tätigkeiten können erheblich schneller und effizienter abgewickelt werden, wenn dazu nicht jeder einzelne Arbeitsplatz aufgesucht werden muss, sondern die Arbeiten zentral von einem Verwaltungsarbeitsplatz aus durchgeführt werden können.

Aus technischer Sicht spart ein derartiger Zugriff eine sog. peer to peer Verbindung, um auf die Verzeichnisse von Arbeitsplätzen zugreifen zu können. Damit geht ein geringeres Sicherheitsrisiko einher, was insbesondere bei einem Internetzugang beachtet werden sollte.

Der Zugriff auf Verzeichnisse, Dateien und Einstellungen ergänzt somit die Wartungsmöglichkeiten von Netzwerken, die auch in den anderen Abschnitten angesprochen wurden.

2.6 History-Mechanismus

Zur Protokollierung von Änderungen und zur Wiederherstellung vergangener Versionen ist ein History-Mechanismus hochgradig sinnvoll. Trotz aller Tests ist es im IT-Bereich kein Ausnahmefall, wenn sorgfältig geplante und durchgetestete Änderungen unerwartete Probleme aufweisen, so dass auf eine stabile Vorversion zurückgegangen werden muss.

Implizit ist damit eine Protokollierung der durchgeführten Veränderungen verbunden, so dass hierdurch bereits ein wichtiger Aspekt einer ordnungsmäßigen Datenverarbeitung erfüllt wird.

Daher ist ein Mechanismus, der Änderungen rückgängig macht und vorherige Systemzustände wiederherstellt, ein integraler Bestandteil eines Hilfsmittels zur Verwaltung von PC-Netzwerken.

2.7 Fernsteuerung

Neben der Erstinstallation ist eine Fernsteuerungsmöglichkeit die Komponente, die am schnellsten den investierten Betrag mehrfach wieder erwirtschaftet. Eine Fernsteuerung ermöglicht es anderen Benutzern, die einzelnen Bedienungsschritte eines Benutzers nachzuvollziehen und auch unmittelbar einzugreifen. Damit ist es nicht mehr notwendig, für die Unterstützung bei bestimm-

ten Bedienungsabläufen den Arbeitsplatz des jeweiligen Benutzers aufzusuchen, sondern es wird möglich, gegebenenfalls mit Unterstützung des Telefons, schwierige Bedienungsabläufe von einem zentralen Arbeitsplatz aus unterstützen zu können; darüber hinaus steht auch eine Eingriffsmöglichkeit zur Verfügung.

Gerade bei der Benutzerunterstützung zeigen sich sehr schnell die Vorteile einer Fernsteuerung (Remote Control), insbesondere wenn die Benutzer räumlich weiter entfernt sind. Es ist davon auszugehen, dass schon bei ca. 30 Arbeitsplätzen eine Fernsteuerungsmöglichkeit zur Behebung von Benutzerproblemen wirtschaftlich arbeitet.

Der zweite Aspekt ist die Lösung von Rechnerproblemen; so ist es mit einer Fernsteuerung, die dem Stand der Technik entspricht, auch durchaus möglich, den Rechner vom Fernsteuerarbeitsplatz aus zu booten (neu zu starten), ohne dass ein Benutzer vor Ort anwesend sein muss. Dies eröffnet weitere Möglichkeiten der Fernwartung und der Anbindung kleinerer Einheiten, für die keine adäquate Benutzerunterstützung vor Ort eingerichtet werden kann. In diesen Fällen ist eine Fernsteuerungsmöglichkeit schon bei wenigen Benutzern sinnvoll, wenn dadurch Probleme bei der täglichen Arbeit beseitigt werden können.

2.8 Verwaltung von Systemrichtlinien

Systemrichtlinien dienen dazu, benutzer- und gruppenspezifische Rechte zu vergeben, was sich auch auf die Möglichkeiten zum Aufruf von Programmen, zur Gestaltung der Bildschirmoberfläche und zum Zugriff auf andere Ressourcen (Netzlaufwerke etc.) erstreckt. Bei einer sinnvollen Vergabe derartiger Rechte werden die Benutzer in ihren Möglichkeiten zur Bewältigung der ihnen übertragenen Aufgaben nicht eingeschränkt, hingegen werden die Funktionen begrenzt, mit denen nicht sachgerechte Systemveränderungen vorgenommen werden können (z. B. Löschen eines Laufwerkes, Entfernen von Sicherungsverzeichnissen etc.). Dadurch vermindern sich auch sehr stark die Sicherheitsrisiken durch nicht fachgerechte Systembedienungen.

Systemrichtlinien sind besonders wichtig, wenn an einem Rechner mehrere Personen arbeiten (z. B. bei Teilzeitbeschäftigten), damit benutzerspezi-

fische Einstellungen erhalten bleiben können.

Auch hier stellt sich ein Rationalisierungseffekt schnell dadurch ein, dass der Betreuungsaufwand vermindert wird, da die Benutzer nur noch in dem Maße mit dem System arbeiten, wie es ihren Arbeitsaufgaben entspricht.

3. Praxisfall

Beispielhaft wird im folgenden dargestellt, wie das Produkt NetWizard von Attachmate die Verwaltung von Systemen unterstützt.

3.1 Konzept

Zunächst ist ein Rechner des PC-Netzwerkes auszuwählen, von dem aus die Verwaltung des Netzes vorgenommen werden soll. Hierzu kann der Server verwendet werden; es ist jedoch auch durchaus möglich, einen beliebigen Rechner einzusetzen. Dabei ist lediglich darauf zu achten, dass dieser Arbeitsplatz während Softwareverteilungsphasen in Betrieb ist, wenn ein weiterer

Rechner des Netzes benutzt wird. Auf diesem Rechner wird das vollständige Produkt mit Benutzeroberfläche installiert.

Daneben ist auf jedem Arbeitsplatz ein Client-Programm aufzuspielen, das die Benutzung der Desktopmanagement-Funktionen ermöglicht.

Hierzu steht auch eine Einrichtungshilfe zur Verfügung, die u. a. eine Gruppierung der Rechner unterstützt. Wie der Abbildung 1 entnommen werden kann, wird die Netzstruktur hierarchisch als Baum dargestellt: Das gesamte Netz ist als MANAGER_KANZLEI bezeichnet; darunter finden sich zwei Äste mit den Namen Agent und Servers. Im Beispielfall sind zwei Server mit den Namen APP_SERVER_NT und FILE_SERVER_LINUX eingerichtet; eine weitere Gruppierung erfolgt hier nicht.

Bei den Agenten wird eine weitere Untergliederung nach Betriebssystemen vorgenommen (Agent_NT_tcp und Agent_95_tcp). Der zweite Zweig enthält zwei Arbeitsplätze (ANWALT_1 und SEKRETARIAT_1).

Der Baum wird durch bekannte grafische Symbole für Zweige (+, -), für Arbeitsplätze und Server sowie für die

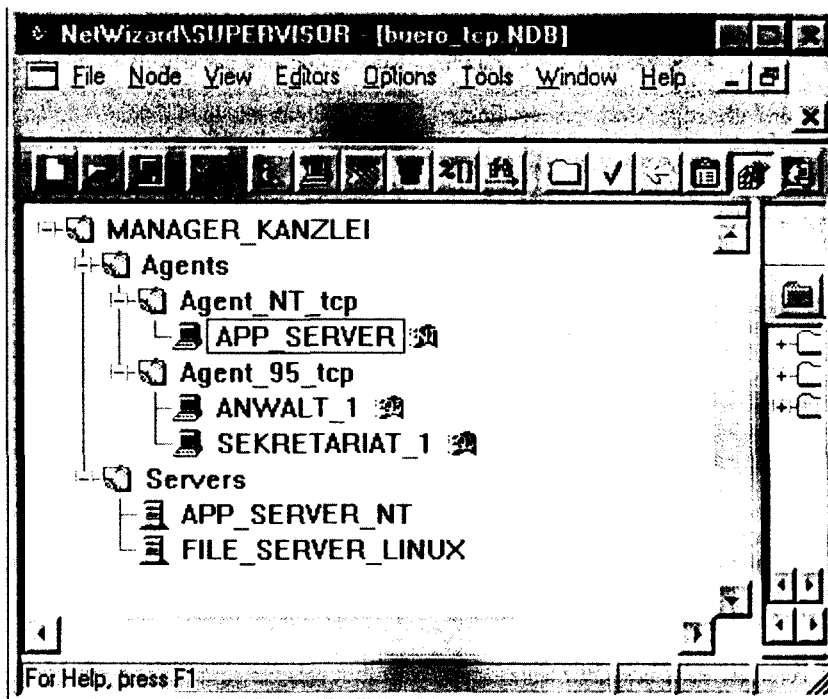


Abbildung 1: Strukturierte Darstellung

installierten Betriebssysteme ergänzt.

Es sind auch andere Gliederungen wie z. B. nach Orten, Organisationsstruktur, Hardwareeigenschaften und Anwendungen realisierbar, wobei es sich jeweils um logische Sichten handelt, von denen auch mehrere zu einer Zeit geöffnet werden können. Damit kann die Struktur sehr flexibel den tatsächlichen Verhältnissen angepasst und die Vorteile der Anwendung von Funktionen auf Gruppen von Rechnern (hier Zweige oder Unterzweige des Baumes) ausgenutzt werden. Es ist grundsätzlich möglich, alle Funktionen auf einem einzelnen Knoten, auf einer Gruppe oder auf allen Rechnern vorzunehmen.

Als Knotentypen können nicht nur Rechner, Server und Verzeichnisse eingerichtet werden, sondern auch leere Knoten und Webpage-Knoten. Diese Strukturierungsangebote lassen es zu, eine logische Sicht für nahezu alle Verwaltungsarbeiten effizient und schnell zu definieren, so dass bei Operationen, die auf mehreren Rechnern durchgeführt werden müssen, schnell ein deutlicher Einsparungseffekt erzielt wird.

3.2 Softwareverteilung

Am Beispiel der bereits eingeführten Baumstruktur wird verdeutlicht, auf welche Art eine Softwareverteilung vorgenommen werden kann.

Voraussetzung für eine Verteilung ist ein weitgehend einheitlicher Zustand und Aufbau dieser Rechner. Zunächst wird auf einem Rechner der sogenannte Recorder gestartet und die Verteilung exemplarisch durchgeführt. Der Recorder zeichnet dabei nicht alle Einzelschritte auf, sondern speichert ein Abbild des Systemzustandes zu Beginn sowie am Ende der Installation und bestimmt die Änderungen. Das hat den Vorteil, dass unnötige Bedienungsfolgen bei der Installation oder durchgeführte Arbeiten, die keine oder nur geringe Änderungen auf dem Systemzustand haben, nicht zu Verlängerungen der eigentlichen Laufzeit der Softwareverteilung führen.

Anschließend steht eine Funktion zur Verfügung, mit denen das neue Abbild des Systemzustandes auf alle gewünschten Rechner automatisch überspielt werden kann. Dies erfolgt in der Regel für die Benutzer unbemerkt während des Starts der jeweiligen Ar-

beitsplätze. Da es hier in größeren Netzwerken leicht zu Engpässen durch den Verteilungsrechner kommen kann, besteht die Möglichkeit, weitere Verteilungsrechner einzurichten, um eine kurze Laufzeit der eigentlichen Verteilung zu erreichen.

Abbildung 2 zeigt den Status für den Rechner SEKRETARIAT_1: In der linken Hälfte der Abbildung findet sich die bereits vorgestellte Baumstruktur, die

Rechnern wird dann automatisch vom System geleistet. Dies erbringt erhebliche Rationalisierungseffekte, die um so höher ausfallen, je größer die Standardisierung des Netzwerkes und je größer die Anzahl der Arbeitsplätze ist.

3.3 Inventarisierung

Nach der Installation eines Clients wird

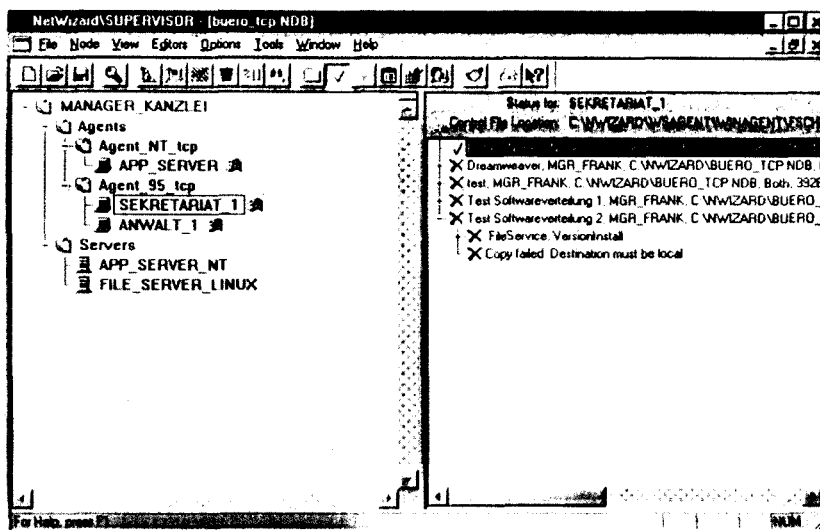


Abbildung 2: Software-Verteilung

rechte Hälfte zeigt die einzelnen Verteilungen wiederum in einer Baumstruktur.

An einem Symbol ist erkennbar, ob die Verteilung erfolgreich durchgeführt wurde (Häkchen) oder ob Fehler aufgetreten sind (rotes Kreuz). Daneben sind auch noch andere Symbole für laufende Verteilungen, Hinweise etc. vorhanden.

Im Beispielfall ist nur eine Verteilung erfolgreich aufgeführt, während die anderen Fehler aufweisen. Der Zweig der letzten Softwareverteilung mit Namen Test Softwareverteilung 2 ist aufgeklappt, so dass die Fehlermeldungen deutlich werden (in diesem Beispiel: Copy failed, Destination must be local).

Der Mechanismus der Softwareverteilung ermöglicht es somit, die Verteilung prinzipiell auf einem Rechner durchzuführen und zu testen; die eigentliche Umsetzung auf eine Vielzahl von

automatisch ein Verzeichnis der Hard- und Software angelegt, die auf dem jeweiligen Arbeitsplatz installiert ist. Abhängig vom Betriebssystem wird eine detaillierte Liste der Systemkomponenten eingeschlossen. Diese Information wird zum zentralen Verwaltungsprogramm weitergeleitet, so dass sie dort aufgerufen und sichtbar gemacht werden kann.

Abbildung 3 zeigt die Hardwarekomponenten, die zum Rechner APP_SERVER gehören. Auch wird auf der linken Seite die bereits bekannte Baumstruktur verwendet, während die rechte Seite die einzelnen Komponenten nennt:

- Computertyp
- Bios-Version mit Datum
- CPU-Typ mit Geschwindigkeit und Speicherart
- Grafik

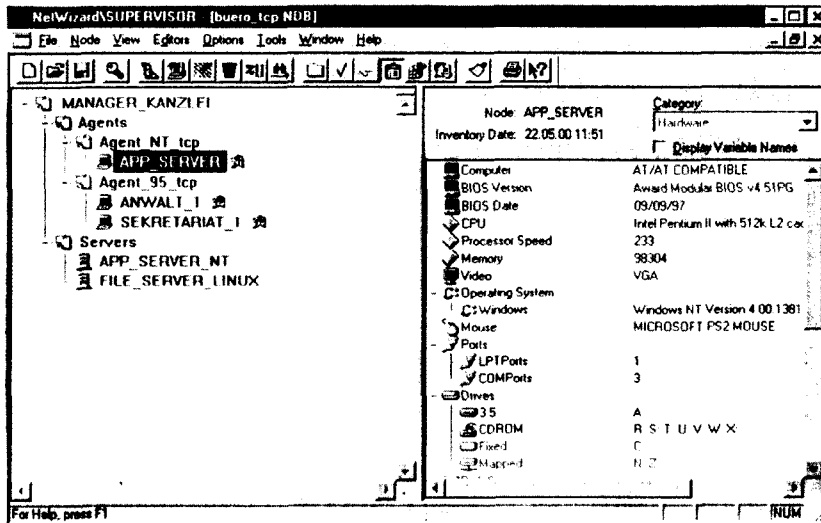


Abbildung 3: Hardware-Inventarisierung

- Betriebssystem
- Maus
- Schnittstellen
- Laufwerke (Disketten, Festplatten, CDs, Netzlaufwerke)
- Plattenplatzinformationen
- Netzwerkinformationen

Es stehen somit die wesentlichen Hardwaremerkmale zur Verfügung, die für eine Netzverwaltung benötigt werden.

Auch die Software kann mit dem gleichen Mechanismus angezeigt werden: Die rechte Hälfte der Abbildung 4 zeigt die einzelnen installierten Softwarekomponenten, wobei der Zweig der Attachmate Software aufgeklappt ist. Er unterteilt sich in die beiden Komponenten NetWizard und NetWizard/Management Console. Auch hier werden alle ausführbaren Dateien mit Version, sortiert nach Namen, angezeigt.

Es wird eine Vielzahl von Anwendungen automatisch erkannt und entsprechend unterstützt; es ist jedoch auch möglich, manuell Einträge hinzuzufügen.

Daneben können Systemeigenschaften, ähnlich dem Gerätemanager in Microsoft Windows 95/98, angezeigt werden. Abbildung 5 verdeutlicht, welche Möglichkeiten zur Verfügung ste-

hen. Die wiederum zugrunde liegende Baumstruktur ist im Zweig Festplattenkontroller (Hard disk controllers) aufgeklappt und zeigt für den Controller mit der Nummer 0 die Ressourcen (Port, Interrupt, Direct Memory Access) an.

In identischer Weise kann auch auf die Registry angeschlossener Windows-Rechner zugegriffen werden (Abbil-

dung 7); alle Einträge können eingesehen und bearbeitet werden.

Die Inventarfunktion ermöglicht es somit, von einem zentralen Arbeitsplatz aus die Struktur aller Komponenten im System aufzulisten und zu verwalten.

3.4 Softwarenutzungsanalyse

Hierzu steht ein integriertes Programm zur Verfügung, das aufnimmt, zu welchen Zeitpunkten welche Software wie lange genutzt wurde. Eingeschlossen ist ein Lizenzierungs-Werkzeug, das die Softwarenutzung in Übereinstimmung mit den lizenzierten Vereinbarungen kontrolliert. Hier bestehen verschiedene Einstellungsmöglichkeiten, die unterschiedliche Restriktionsgrade vorsehen (z. B. Verbot des Aufrufes, Warnungen, Protokollierung).

Daneben werden auch verschiedene Lizenzierungs-Modelle (pro Benutzer, pro Computer etc.) unterstützt, so dass unterschiedlichste Lizenzierungsvereinbarungen abgebildet werden können.

Für Auswertungen sind statistische Informationen vorgesehen, deren Ergebnisse auch exportiert werden können.

3.5 Zugriff auf Dateien

Standardmäßig wird beim Öffnen eines Zweiges in der linken Bildschirmhälfte die Dateistruktur wiedergegeben (vgl.

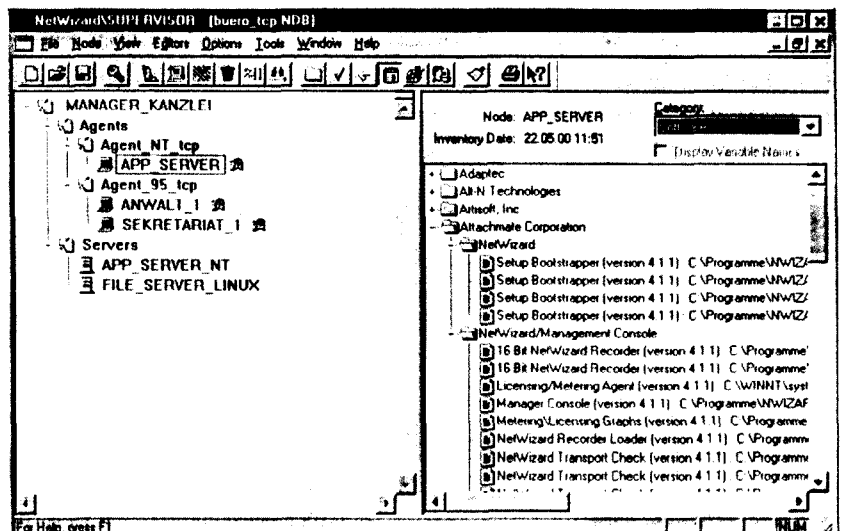


Abbildung 4: Software-Inventarisierung

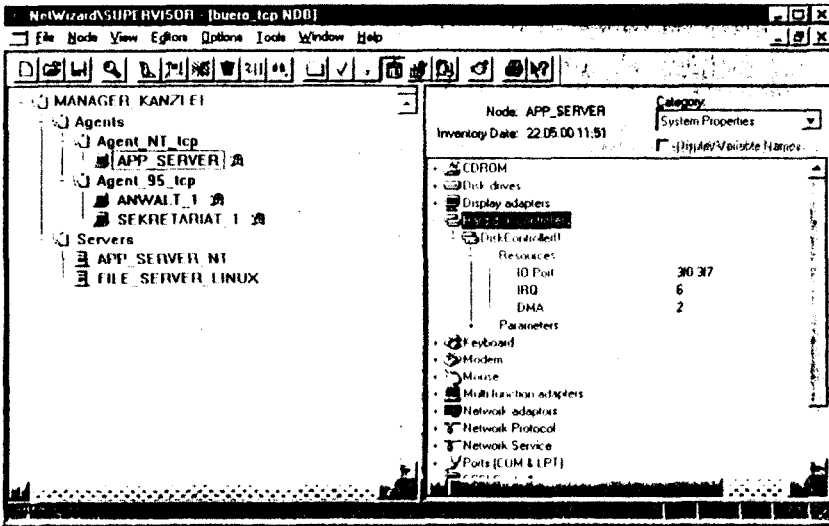


Abbildung 5: Systemüberblick

änderungen am Dateisystem vorzunehmen, ohne den jeweiligen Arbeitsplatz aufzusuchen. Ähnlich wie im Abschnitt 2.2 Softwareverteilung geschildert, können auch hier identische Operationen auf einer Reihe von Rechnern ausgeführt werden, so dass Aktualisierungen und Fehlerbeseitigungen sehr effizient abgewickelt werden.

3.6 History-Mechanismus

Softwareverteilungen und Gruppen-Änderungen von Dateien und Verzeichnissen können rückgängig gemacht werden. Hierzu ist in dem Fenster gemäß Abbildung 2 eine Softwareverteilung auszuwählen und die Rückgängig-Funktion aufzurufen. Dann wird für die auf der linken Seite ausgewählten Gruppen oder einzelner Rechner die Verteilung storniert. Gleichzeitig werden auch alle Verteilungen, die danach durchgeführt wurden, ebenfalls zurückgesetzt, so dass ein definierter Ursprungszustand erreicht wird.

Hierbei handelt es sich um einen wesentlichen Sicherheitsmechanismus, der eine hohe Verfügbarkeit sichert. Trotz aller Tests ist nie auszuschließen, dass aufgrund bestimmter Einzelumstände eine Softwareverteilung auf einer Reihe von Rechnern problemlos durchgeführt werden kann, während einer oder mehrere Rechner unerwartet Probleme aufzeigen können. In diesen Fällen kann eine Verteilung schnell rückgängig gemacht werden, so dass der tatsächliche Betrieb nur geringfügig beeinträchtigt wird und die Ursachenforschung in Ruhe vorgenommen werden kann.

Da diese Funktion auch auf einzelnen Rechnern durchgeführt werden kann, kann die Rücksetzung auf die tatsächlichen Problemfälle beschränkt werden. Insbesondere für den Systemverwalter stellt dies eine zusätzliche Versicherung dar, die bei herkömmlichen Installationen nur durch Einsatz von Zusatzprodukten erreicht werden kann.

3.7 Fernsteuerung

Diese Funktionalität steht nur im Produkt NetWizard Plus zur Verfügung. Von dem zentralen Arbeitsplatz aus kann die Oberfläche jedes gewünschten Arbeitsplatzes eingesehen werden, in-

Abbildung 6). In der bekannten Browserstruktur wird ein aktuelles Bild eines Laufwerkes des ausgewählten Arbeitsplatzes angezeigt. Es enthält neben dem Namen und dem Typ auch das Datum und die Uhrzeit der einzelnen Verzeichnisse und Dateien.

Verzeichnissen stehen alle Funktionen zur Verfügung:

- Kopieren (mit Drag and Drop)
- Veränderung /Bearbeitung
- Löschen

Zur Bearbeitung von Dateien und

Es ist somit möglich, beliebige Ver-

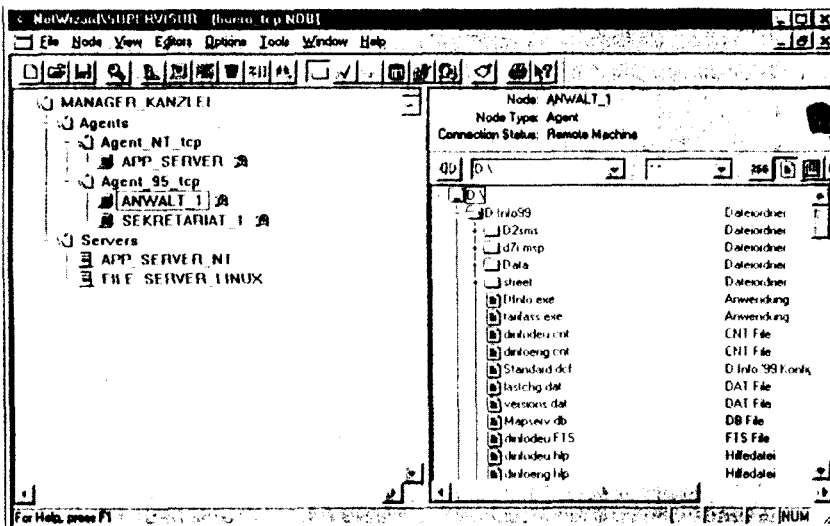


Abbildung 6: Dateizugriff

dem die jeweilige Oberfläche als ein Fenster im zentralen Arbeitsplatz angezeigt wird.

Nach dem Aufruf der entsprechenden Funktionen erscheint eine Sicherheitsabfrage auf dem jeweiligen Arbeitsplatz, wobei der Benutzer die Fernsteuerung auch ablehnen kann. Anschließend erscheinen alle Aktionen, die auf dem Arbeitsplatz durchgeführt werden, gleichzeitig auch auf dem Verwaltungsarbeitsplatz. Alle Funktionen des Arbeitsplatzes können ebenfalls von dem Verwaltungsarbeitsplatz aus angestoßen werden.

Damit können lokale Installationsarbeiten oder auch Bedienungsabläufe vorgenommen werden. Diese können sich auf die standardmäßig eingesetzten Programme beziehen; es ist jedoch auch möglich, spezielle Aufgaben fernzusteuern, die nur an einzelnen Arbeitsplätzen durchgeführt werden sollen (z. B. gesonderte Datensicherung bestimmter Arbeitsplätze).

Daneben steht auch noch eine Chat-Funktion zur Verfügung, so dass eine Unterhaltung zwischen den Bedienern der beiden Arbeitsplätze möglich wird.

Gerade bei räumlich weiter entfernt liegenden Arbeitsplätzen ermöglicht diese Funktionalität eine unmittelbare Unterstützung der Benutzer, ohne dass räumliche Entfernungen überwunden werden müssen. Neben der Vermeidung von Wegzeiten können sich weitere Rationalisierungseffekte ergeben, da abgelegene und Spezialrechner überwacht und kontrolliert werden können.

3.8 Verwaltung von Systemrichtlinien

Auch die Verwaltung von Systemrichtlinien erfolgt gemäß der Baumstruktur. Hierfür steht eine gesonderte Baumstruktur zur Verfügung.

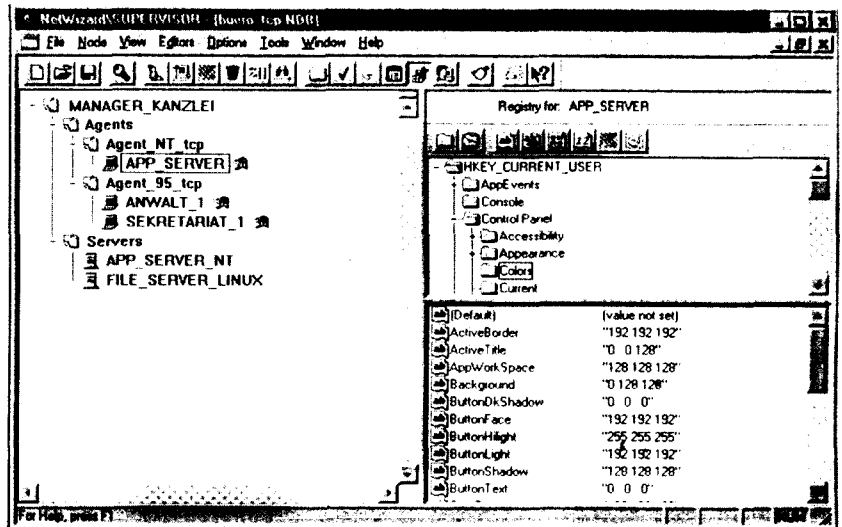


Abbildung 7: Registry

Anschließend können die einzelnen System Policies eingerichtet werden (wie z. B. Desktop-Einrichtung, Zugriffsrecht, Netzwerkrechte, Druckerzugriff, Passworte etc.). Damit ist es möglich, die Rechte der Benutzer an die durchzuführenden Arbeitsaufgaben einzuschränken, so dass eine wesentlich höhere Betriebssicherheit des gesamten Netzes erreicht werden kann. Auch hier steht wieder eine Rückgängig-Funktion zur Verfügung, die bei unerwartet auftretenden Problemen oder Fehlern den letzten funktionsfähigen Zustand schnell wieder herstellen kann.

4. Fazit

Desktopmanagement-Systeme können schon in kleinen Netzwerken mit wenigen Arbeitsplätzen zu erheblichen Ein-

sparungen führen; ab ca. zehn Arbeitsplätzen sind sie unverzichtbarer Bestandteil eines fachgerechten IT-Betriebes. Bei Kosten von ca. 100,00 DM bis 150,00 DM pro Arbeitsplatz (zzgl. einmaliger Installationsarbeiten) führen sie sehr schnell zu einer dauerhaften Verminderung der Betriebskosten.

Am Beispiel des Produktes NetWizard (Hersteller Attachmate) wird deutlich, dass der Systemverwalter eine wirksame Unterstützung bei der Erfüllung seiner Aufgaben erhält. Auch wenn ein Desktopmanagement-System nur sporadisch genutzt wird, bietet es insbesondere in den Bereichen der Softwareverteilung und Fernsteuerung erhebliche Einsparungspotentiale.