

Client-Management und Softwareverteilung im Netzwerk mit NetInstall

Müller, D.; Niklaus, J.

Mit dem zunehmend komplexeren Einsatz von Rechnern und deren Einsatz in Netzwerken erhöht sich auch der administrative Aufwand für die Systembetreuer. Um eine effizientere und zeitsparende Administration zu erreichen, wurde am IMW das Software-Management Tool NetInstall eingesetzt. Die systemunabhängige Softwareverteilung überzeugte durch Bedienung, Zuverlässigkeit und Funktionsumfang. Die anvisierten Ergebnisse konnten erreicht werden, vor allem durch eine verbesserte Qualität und einfachere Wartung der Clients durch die Standard-Projektinstallationen.

The increasingly complex use of computers in networks results in an also increased administrative effort for the system administrators. For an efficient and time-saving administration the IMW introduced the software management tool NetInstall. The system-independent software distribution convinced with operation, reliability and functional range. The envisaged goals were reached, especially through increased quality and uncomplicated maintenance of the clients by standardised software installations.

1 Einleitung

Mit der Umstellung der Rechnerstrategie am Institut für Maschinenwesen im Sommer 2000, die einen erhöhten administrativen Aufwand für die am Institut zuständigen Administratoren bedeutete, wurde nach Möglichkeiten gesucht, die operativen Aufgaben zu automatisieren und effizienter, sowie zeitsparender zu gestalten. Speziell für das komplexe Software-Management der in der Anzahl gestiegenen PCs wurde ein Werkzeug gesucht, um die Clients vom Administrator-Arbeitsplatz aus verwalten zu können und damit optimale Voraussetzungen für effektive Arbeitsabläufe zu schaffen, um sie von zeitraubenden Routineaufgaben zu entlasten.

Nach einer ausführlichen Analyse, der sich zu dem Zeitpunkt am Markt befindlichen Systeme für Software- und Client-Management, fiel die Entscheidung des IMW unter Beachtung der zu verwaltenen Rechneranzahl, Wirtschaftlichkeit und Systemunabhängigkeit auf das Softwareprodukt *NetInstall 5.0 Standard Edition* von der deutschen NetSupport GmbH.

In den folgenden Abschnitten wird ein allgemeiner Überblick über NetInstall angeboten, Einrichtung und Einsatz am IMW beschrieben und ein Resümee über die Erfahrungen aus der nun über ein Jahr währenden Anwendung gezogen.

2 Software-Management mit NetInstall

2.1 Grundlagen

Die Funktionalität von NetInstall geht weit über die von herkömmlichen Softwaredistributionsprodukten hinaus. Deshalb kann man es auch eher als ein Programm zum Client- und Softwaremanagement bezeichnen. Sowohl Installationen als auch Deinstallationen von Programmen lassen sich automatisieren und erfolgen, je nach Bedarf, zeit-, ereignis- oder benutzergesteuert, ohne weitere manuelle Eingriffe. Die Installationen können durch Anpassung der herkömmlichen Setup-Installation auf Unternehmensbedürfnisse zugeschnitten werden. Der Zeitaufwand für Installation und Pflege von Software verringert sich deutlich.

Zu den Hauptfunktionen, die von NetInstall im Rahmen des Software-Managements unterstützt werden, zählen die Unterstützung von Betriebssysteminstallationen und das Applikations-Management, bei dem die Anwendungen netzwerkweit auf alle Clients verteilt werden, und dies bedarfsgerecht durch automatische oder individuell vom Benutzer ausgelöste Installationen. Desweiteren besteht die Möglichkeit des Customizing. Die Applikationen können mit Hilfe einer eigenen, leistungsfähigen, vollständig dialoggeführten Befehlsprache sowie zahlreiche Variablen genau an die Anforderungen für Rechner bzw. Benutzer angepasst und von zentraler Stelle aus gepflegt werden. Ermöglicht wird weiterhin ein Client-Management durch eine Vielzahl von Funktionen für die Verwaltung von Clients, wie z.B. die Installation von Schriften, Diensten, Treibern und die Vergabe und Pflege von NTFS-Dateirechten.

2.2 Grundkonzepte von NetInstall

Als entscheidender Vorteil von NetInstall ist die Organisation der Applikationsinstallationen über **Installationsprojekte** anzusehen. Bei herkömmlichen Setup-Programmen ist normalerweise auf-

grund von fehlenden Benutzer-Rechten die Anwesenheit eines Administrators notwendig. Zudem bereiten individuelle Installationen, die zumeist nicht ausreichend firmen- oder rechner-spezifisch angepasst sind, vermehrt Probleme durch Inkonsistenzen und fehlerhaften Konfigurationen. NetInstall ersetzt die applikationseigenen Setup-Programme durch Installationsprojekte. Für jede zu verteilende Applikation wird mit der Aufzeichnung durch den NetInstall Spy einmalig ein Projekt erstellt und in einer Projektdatenbank abgelegt. Zu einem Installationsprojekt gehören alle für die Installation einer Applikation notwendigen Daten, wie z.B. Installationspfade, Registry-Einträge und Benutzer-Richtlinien, inklusive aller zugehörigen Quelldateien. Diese Installationsprojekte können in verschiedenen Versionen gepflegt werden und sind zwischen mehreren Datenbanken verschiebbar. Das Konzept der Softwareverteilung über eine Projektdatenbank ist in **Bild 1** dargestellt.

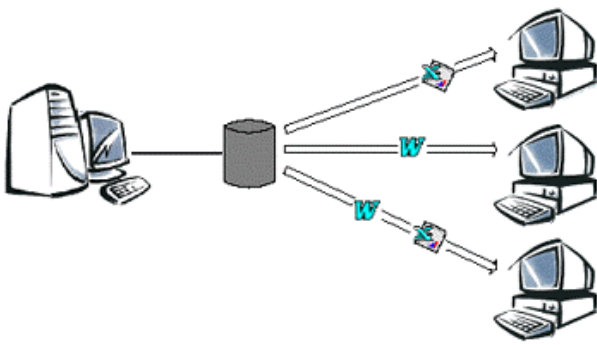


Bild 1: Softwaremanagement mit NetInstall

Die Definition eines NetInstall-Projekts erfolgt in Form eines Scripts in der NetInstall eigenen **Befehlssprache**. Dieses wird normalerweise automatisch vom NetInstall Spy aufgezeichnet und kann anschließend in einem speziellen Editor bearbeitet werden oder auch einfach direkt editiert werden. Alle Befehle sind in dialogorientierter Form vorhanden. Eine zwingende Einarbeitung in die Sprachsyntax ist nicht unbedingt notwendig, aber in der Anwendung sinnvoll. Der Sprachschatz umfasst ungefähr 100 Funktionen, die für die Installation von Software angepasst sind.

Die Anpassung von Projekten ist mit **Variablen** realisierbar, die erst zur Laufzeit der Installation aufgelöst werden. Zum Angebot von in NetInstall vordefinierter Variablen gehören u.a. benutzerspezifische Daten in der Netzwerksystemumgebung, bestimmte Systempfade, Datum und Uhrzeit, sowie die Netzwerkdaten der Arbeitsstation (IP-, IPX-, MAC-Adresse). Aber auch eine beliebige Anzahl Variablen mit frei wählbarem Namen kann selbst

definiert werden. Zusätzlich können Werte aus INI-Dateien, ODBC-Datenbanken, der Systemumgebung und der Registry referenziert werden.

Der schon erwähnte **NetInstall Spy** ist der Programmteil, der aus dem Setup einer Software ein NetInstall Projekt erzeugt. Ein Projekt ist jedoch keine Nachbildung eines Setup-Programms, sondern besteht aus Informationen, die bei der Analyse von einem vorher aufgezeichneten Ist-Zustand und einem aktualisierten Zustand als Veränderungen registriert werden. Damit ist es möglich durch ein Projekt sowohl die Installation als auch das Customizing in einem einzigen Arbeitsschritt abzugleichen. Der NetInstall Spy kann alternativ auch zu Analysezwecken bei Systemkonfigurationen verwendet werden. Durch die Zuweisung von benutzer-, maschinen- und standortspezifischen Variablen bei der Projekterstellung wird die Transportabilität ermöglicht. Zu weiteren Merkmalen der Aufzeichnung gehört das Erkennen auch technisch anspruchsvoller Vorgänge, wie die Installation von Diensten oder Schriftarten und eine automatische Versionskontrolle auf Dateiebene. Mit der Möglichkeit einer Auswahl der zu überwachenden Verzeichnisse, sowie Bereich und Intensität der Analyse von Registry und Initialisierung können die Aufzeichnungen optimiert werden. Die Differenzmethode von NetInstall ist somit bei der Erstellung von Installationsprojekten weit mächtiger als die Funktionalität herkömmlicher Cloning-Werkzeuge.

Ein wichtiger Teil der NetInstall Umgebung ist der **NullWindows-Assistent**. Er verwaltet möglichst applikationsfreie Betriebssysteminstallationen, auf deren Basis die Aufzeichnung der Installationsprojekte erfolgt. Der NullWindows-Assistent erstellt Sicherungskopien dieser Betriebssysteminstallationen, so dass nach Veränderung durch die Installation eines Anwendungsprogramms, die Betriebssysteminstallation auf den Ursprungsstand zurückgesetzt werden kann. Eine vernünftig konfigurierte Ausgangsumgebung mit möglichst wenig Störeinflüssen durch vorhandene Applikationen verbessert und vereinfacht die Aufzeichnungsqualität der Projekte.

Als leistungsstarkes Verwaltungswerkzeug für die Projektdatenbank beinhaltet NetInstall den **NetInstall Manager (Bild 2)**. Hier können die Projekte bearbeitet und angepasst und über Vergabe von Berechtigungen zur interaktiven oder automatischen Installation freigegeben werden. Zudem wird über den NetInstall Manager die gesamte Konfiguration zentral gesteuert.

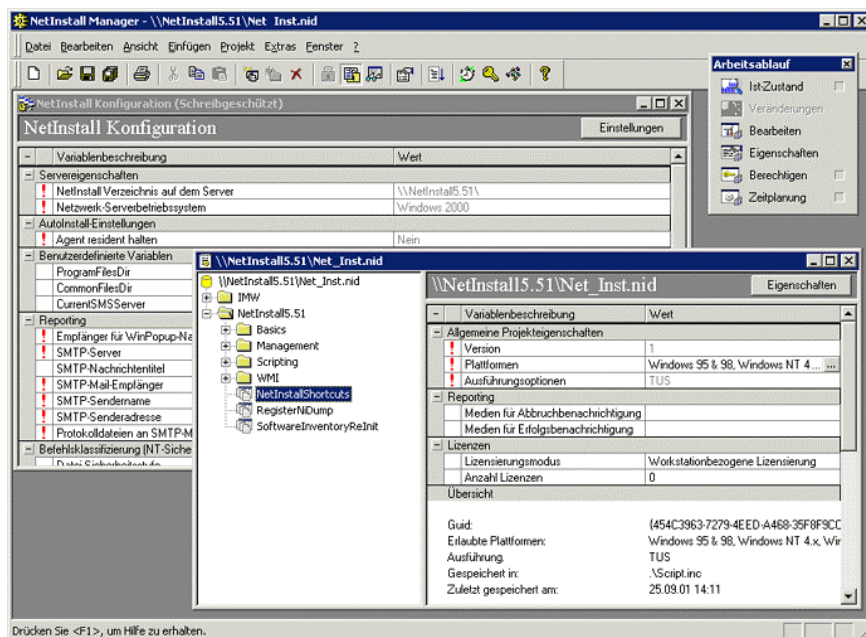


Bild 2: Der NetInstall Manager im Überblick

Zum erweiterten Angebot von NetInstall gehören einige **AddOns** für Reporting-Funktionen, Rechnerferninstallation, erweiterte Datenbank Funktionalität. Darauf wird hier aber nicht weiter eingegangen.

3 NetInstall am IMW

3.1 Einführung und Installation

Mit der Rechnerumstellung auf PCs zum Juli 2000 wurde auch NetInstall mit der Version 5.0 SE am IMW eingerichtet. Ein Umfang von über 30 Rechnern mit Windows NT Betriebssystem bei zunehmender Tendenz war zu verwalten.

Zur Basisinstallation von NetInstall gehörte die Installation der Hauptprogrammkomponenten auf einem Zentralserver von einem Client aus. Zusammen mit den Programmkomponenten und der Projektdatenbank liegen auch die, bei den Aufzeichnungen der Projekte entstehenden, kompletten Projektdefinitionen und -dateien in der Verzeichnisstruktur des NetInstall-Basisverzeichnisses. Dieses Verzeichnis ist mit entsprechenden Berechtigungen freigegeben, damit normale Client-Benutzer später auch interaktiv Zugriff auf die Projekte haben und die NetInstall Administratoren den Vollzugriff zur kompletten Verwaltung haben.

Die Verwaltung von NetInstall wird von einer Client-Arbeitsstation aus organisiert. Auf diesem Rechner wurde eine Testumgebung basierend auf Windows NT 4 eingerichtet und durch den NullWindows Assistenten gesichert. Diese Basisinstallation bildete den Ausgangszustand für die Projekterstellungen.

Am IMW wurde nur eine Testumgebung initialisiert. Anpassungen wurden jeweils vor der Aufzeichnung eines Ist-Zustands konfiguriert.

Für den NetInstall Dienst wurde noch ein spezielles Benutzerkonto mit den Rechten eines Domänen-Administrators eingerichtet, mit dem die NetInstall Dienste (NI Service und SIS - Service Installation Service) auf den NetInstall Server zugreifen. Der NetInstall Service übernimmt die Ausführung von Funktionen (z.B.: Kopieren, Registryeinträge), für die der angemeldete Benutzer keine Rechte besitzt. Der SIS instal-

liert den Service auf den Clients.

3.2 Einsatz am IMW

Mit der Einführung von NetInstall am IMW wurden zunächst erste Probeprojekte erstellt und getestet. Jedoch mit der leichten Einarbeitung und schnellen Sammlung von Erfahrungen weitete sich der Umfang der vorhandenen Projekte und Einsatzgebiete schnell aus. NetInstall wurde so zu einem festen Bestandteil der Rechneradministration.

Ein Basispaket an Software wurde festgelegt, das auf jedem Mitarbeiter-Rechner zur Verfügung stehen sollte. Zu diesem Paket zählten u.a. die Grundausstattung einer Office-Anwendung mit Mail-Client, einer Datenbankanwendung, einer X-Terminalsoftware und Basis Viewer. Aufbauend auf diesem Basispaket wurden neue Software-Projekte sukzessive hinzugefügt. Erweitert wurden die Software-Pakete schnell mit Systemfunktionen, wie die Einrichtung eines Zeit-Services, Verteilung von lokalen Benutzern und speziellen Schriftarten.

Die Verteilung der Software wurde nicht einheitlich organisiert, da an einem Institut doch eine Vielzahl von unterschiedlicher Software benutzt wird. Da nur das Basispaket für jeden Rechner vorgegeben war, wurde weitere Software abhängig von Lizenzen und Benutzerbedürfnissen auf die Rechner aufgeteilt. Dafür wurden aber keine durchgehenden automatischen Ferninstallationen durchgeführt. Bei Neueinrichtungen von Rechnern war dies der Fall oder z.B. bei Einrichtung von Diensten. Ein Großteil wurde durch interaktive Installation der Benutzer durchgeführt. Benachrichtigung über Email infor-

mierte die User über neue Projekte, die dann je nach Bedarf von den Benutzern abgerufen wurden. Dies ermöglichte eine größere Variabilität, die aber optimal über die Organisation der Berechtigungen im NetInstall Manager kontrollierbar ist.

3.3 Migration auf NetInstall 5.5 SE

Mit der Einführung von ersten Windows 2000 Rechnern wurde ein Update von NetInstall auf die Version 5.5 Standard Edition notwendig. Durch das Einfahren eines neuen Servers musste auch der Basisrechner gewechselt werden.

Die Migration der Projekte verlief hierbei ohne Probleme, wie auch die Portierung der Projekte auf W2K. Einzig beim Import der Projekte gingen die Berechtigungen und Zeitplanungen verloren.

4 Resümee

NetInstall war bei der Einführung zwar neu für die Administratoren des IMW, aber durch die Übersichtlichkeit und der damit verbundenen kurzen Einarbeitungszeit in das Softwaremanagement-Tool konnte NetInstall sehr schnell effektiv eingesetzt werden. Und im Laufe des Einsatzes wurde NetInstall zu einem immer bedeutender werdenden Faktor im Bereich der Administration. Somit kann man feststellen, dass nach über einem Jahr des Einsatzes von NetInstall am IMW die erreichten Ergebnisse mit Einsparung von Zeit und Aufwand vollends zufriedenstellend sind.

Die Erstellung der einzelnen Installationsprojekte verlief generell recht problemlos, auch wenn zu meist eine kleine Nachbearbeitung des Skripts notwendig war. Dies war aber meistens weniger ein Problem von NetInstall, als das der Testumgebung und des Setup-Programms, und wird mit ein wenig Erfahrung zu einer Routineangelegenheit.

Die Aufbereitung der Setup-Programme in Installationsprojekten bietet mehrere Vorteile. Durch die Bearbeitbarkeit und Anpassbarkeit der Projekte besteht die Möglichkeit diese zu optimieren und somit eine verbesserte Qualität der Installationen zu erzeugen, was stabiler laufende PCs zur Folge hat. Durch die Erstellung von Versionen und Varianten besteht die Möglichkeit, ein Installationsprojekt zu erzeugen, das z.B. eventuelle Servicepacks integriert und am Ende nur eine Installation durchgeführt werden muss. Abgefangen werden können so auch Probleme, wenn z.B. die Lizenznummer erst beim ersten Start des Programms abgefragt wird, was sonst jeweils einen Anruf beim Administrator kostete. Die Installation oder eher das Ko-

pieren der Programme auf die Clients erfolgt in einem wesentlich kürzeren Zeitraum als eine CD-Installation. Dadurch dass die Projekte vordefiniert sind und nicht auf Informationen der Rechnerkonfiguration angewiesen sind, kann man auch mehrere Projekte en bloc installieren ohne jeweils einen Neustart des Rechners durchzuführen, was wohl jeden Administrator schon genervt hat.

Die Funktionalität von NetInstall ermöglicht eindeutig auch eine verbesserte und einfachere Wartung. Durch die Freigabe von Projekten über Berechtigungen für Rechner oder Benutzer kann man leicht eine übersichtliche Lizenzverwaltung organisieren. Abhängig von der Anzahl vorhandener Lizenzen werden entsprechende Freigaben erteilt und die Client-Benutzer sehen nur die Projekte im Installer und können dementsprechend nur jene installieren, für die sie berechtigt sind. Als ein weiterer großer Vorteil der Organisation in Installationsprojekten für den Bereich der Wartung stellte sich die Handhabung bei Softwareproblemen dar. Ist eine Software während des Betriebs beschädigt worden, konnte man auf eine aufwendige Fehlersuche verzichten und mit einer Neuinstallation das Problem beheben, was oft eine immense Zeitersparnis bedeutete. Und in Fällen von Deinstallationen von Software kann diese direkt ausgeführt werden, ohne dass z.B. in einer Suchaktion CDs organisiert werden müssten. Alles in allem hat sich der Einsatz von NetInstall am IMW rentiert, auch aufgrund der ansprechenden Preispolitik der NetSupport GmbH. Der konzeptionelle Aufbau mit vom System unabhängigen Installationsprojekten hat sich am IMW eindeutig bewährt.

Weitere Informationen zu NetInstall und der NetSupport GmbH sind im WWW nachzulesen unter <http://www.netinstall.de/>.

5 Zusammenfassung

Um dem durch eine Rechnerumstellung zunehmenden Administrationsaufwand am IMW Herr zu werden, wurde am IMW das Softwareverteilungs- und Client-Management-Tool NetInstall eingesetzt. Basierend auf der Erstellung, Berechtigung und Verteilung von Installationsprojekten und ausgestattet mit einem großen Funktionsumfang zur Client-Wartung bewährte sich das Tool im nun über einem Jahr währenden Einsatz am Institut. Eine effizientere und zeitsparendere Administration war möglich.