

ZPG - Mitteilungen

Ausgabe 23 – Mai 2000

**Zentrale
Projekt
Gruppe**

für Informatik / Computertechnik
- Bereich kaufmännische Schulen –
am Landesinstitut für Erziehung und Unterricht, Stuttgart
Internet-Adresse: <http://www.leu.bw.schule.de>

Bereich: Allgemeine Datenverarbeitung

| | |
|---|----|
| Benutzerordnung für die Nutzung der DV-Geräte im Unterrichtsnetz einer Schule | 2 |
| Neue Projekte der Planspielgruppe am LEU | 6 |
| Word 2000 – Die neue Handreichung | 6 |
| HOT – Unterrichtsmaterialien über das Internet verfügbar | 7 |
| Software-Installation an der Schule | 8 |
| Installation von Office 2000 Professional unter NT-Server 4.0 und NT-Workstation 4.0i | 9 |
| Serverbasierte Installation von MicroGrafx PROCESS | 15 |
| Z.E.N. – Works 1.1 | 18 |
| Grafik, Wordart, Zeichenelemente mit Word 97 | 26 |
| Softwareverteilung unter Netware | 27 |
| Wesentliche Änderungen von Novell 4.11 zu Novell 5.1 | 32 |
| Windows NT-Handreichung | 35 |

Benutzerordnung für die Nutzung der DV-Geräte im Unterrichtsnetz an einer Schule

(kw,kh) Der Datenverarbeitungsunterricht und die neuen Unterrichtsformen in den anderen Fächern erfordert, dass die Schüler "freien" Zugang zu den Computern im Unterrichtsnetz außerhalb der regulären Unterrichtszeiten haben sollten, um Informationen zu beschaffen und Übungsmöglichkeiten wahrnehmen zu können. Die damit verbundenen Problemen können mit Hilfe einer Benutzerordnung (BO) möglichst klein gehalten werden.

Der Arbeitskreis der Netzwerkberater macht folgende Vorschläge zur Aufstellung und Handhabung einer Benutzerordnung.

- Die Benutzerordnung soll in Kooperation von Netzwerkberatern, Schulleitung, Multimediaberatern und SMV bearbeitet und verabschiedet werden, um eine möglichst hohe Akzeptanz der BO zu erreichen.
- Die BO sollte kurz gefasst sein und auf eine Seite passen.
- Die BO sollte verständlich formuliert sein.
- Die BO sollte von den betroffenen Lehrern mit Schülern ausführlich besprochen werden.
- Die Schüler bestätigen durch Unterschrift ihre Kenntnisnahme von der BO.

Der Zugang zum Übungsraum oder Internet-cafe (IC) kann unterschiedlich geregelt werden.

Zwei Lösungsmöglichkeiten werden dargestellt:

- Die Schüler bekunden ihr Interesse am IC bei dem betreuenden Lehrer (oder SMV) und erhalten eine Nutzungsberechtigung

(Anmeldung als Mitglied in der Internetklasse mit Passwort). Diese Schüler können in der Zeit von 7.30 bis 16.30 Uhr mit dem Schlüssel aus dem Sekretariat das IC besuchen. Über die Anmeldungen und die verwendeten Programme wird im Netz ein Protokoll geführt.

- Jeder berechnigte Schüler trägt sich im voraus in einer Liste für eine max. Nutzung von 45' für einen bestimmten Arbeitsplatz im IC ein und erhält für diese Zeit den Schlüssel vom Sekretariat (Vorteil: dadurch gibt es keinen Überlauf im IC).

Die Vorschläge sollen Anregungen geben, unter den gegebenen örtlichen Bedingungen der Schule die eigene BO zu erstellen. Um die eigene Benutzerordnung leichter formulieren zu können, werden zwei Beispiele von Benutzerordnungen abgedruckt. Das erste Beispiel zeigt die Benutzerordnung, die an der Kaufmännischen Schule in Albstadt im praktischen Einsatz ist. Das zweite Beispiel bildet eine verkürzte Zusammenfassung der Inhalte einer BO.

Benutzerordnung

Unterrichtsnetz Kaufmännische Schule Albstadt

1. Nutzungsberechtigung

Nutzungsberechtigt sind alle LehrerInnen und SchülerInnen der Kaufmännischen Schule Albstadt im Rahmen ihrer unterrichtlichen Aufgaben und Tätigkeiten.

2. Weisungsrecht

- Weisungsberechtigt gegenüber den SchülerInnen sind neben der Schulleitung und der Systembetreuung alle LehrerInnen der Kaufmännischen Schule Albstadt.
- SchülerInnen müssen sich bei Nutzung der Arbeitsstationen außerhalb des Unterrichts jederzeit mit einem gültigen Schülerschein legitimieren können.

3. Verhalten in den DV-Räumen

- Das Mitbringen und Einnehmen von Speisen und Getränken in den Unterrichtsräumen ist nicht gestattet.
- Veränderungen an der Konfiguration und den Installationen der Arbeitsstationen und Netzwerkserver, sowie Manipulationen an der Hardwareausstattung sind untersagt.
- Das Bemalen und Verschmutzen der Geräte sowie das Entfernen der Gerätebezeichnungen führt zu Schadenersatzansprüchen.
- Der Einsatz der Datenprojektoren und Lautsprecher in den Unterrichtsräumen ist ausschließlich in Anwesenheit von LehrerInnen gestattet. Zum Hören von Audiodaten können die bereitliegenden Kopfhörer benutzt werden.
- Beim Auftreten von Störungen oder Unregelmäßigkeiten an Hard- und Software ist sofort der unterrichtende Lehrer bzw. einer der Systembetreuer oder das Sekretariat zu verständigen.

4. Benutzung des Netzwerks

- Das Anmelden an einer Windows NT-Arbeitsstation ist nur Berechtigten und diesen nur unter ihrem persönlichen (passwortgeschützten) Benutzerkürzel gestattet.
- Jeder Nutzer ist für alle Aktivitäten während seinen Arbeitssitzungen voll verantwortlich und trägt ggf. die rechtlichen Konsequenzen.
- Die Arbeitsstation, an der sich ein Nutzer im Netz angemeldet hat, ist von diesem zu keinem Zeitpunkt unbeaufsichtigt zu lassen.
- Daten, die während einer Arbeitssitzung anfallen, können im Stammverzeichnis des Nutzers, in Projektbereichen, im Tauschverzeichnis auf einem Server oder auf eigenen Disketten abgelegt werden.
- Die Installation von Programmen von Diskette, CD-ROM oder aus dem Internet ist den systembetreuenden Lehrern vorbehalten. Ausnahmen bedürfen der Absprache mit der Systembetreuung und der Zustimmung durch die Schulleitung.
- Nach der letzten Unterrichtsstunde (Belegungsplan) müssen die Arbeitsstationen ordnungsgemäß heruntergefahren und abgeschaltet werden.

5. Nutzung außerhalb des Unterrichts

- Die Kaufmännische Schule Albstadt ermöglicht den SchülerInnen den Zugang zum Netzwerk auch außerhalb ihres Unterrichts. Hierfür stehen ausschließlich die Arbeitsstationen in den Räumen 26 und 67 zur Verfügung.
- Minderjährige SchülerInnen dürfen den Internetzugang der Kaufmännischen Schule Albstadt nur unter Aufsicht nutzen.
- Die Nutzung der Arbeitsstationen für die Vor- bzw. Nachbereitung des Unterrichts hat Vorrang vor dem Chatten bzw. Surfen im Internet.
- Die Nutzung ist für SchülerInnen auf die Unterrichtstage von 7.30 Uhr bis 16.30 Uhr beschränkt. Ausnahmen bedürfen der Absprache mit der Schulleitung.

6. Nutzung von Informationen aus dem Internet

- Die im Internet bereitgestellten Informationen können, bedingt durch die Art und Weise der Verbreitung, keiner ausreichenden hausinternen Selektion unterworfen werden. Die Kaufmännische Schule Albstadt ist in keiner Weise für die Inhalte der über ihren Internetzugang zu erhaltenden Informationen verantwortlich.
- Das Herunterladen von Seiten oder Dateien mit rechtsradikalen, rassistischen oder kinderpornografischen Inhalten verstößt gegen geltendes Recht.
- An der Kaufmännischen Schule Albstadt werden auch nicht volljährige SchülerInnen unterrichtet. Abbildungen mit pornografischem Inhalt dürfen weder heruntergeladen noch auf den Festplatten der Kaufmännischen Schule Albstadt (zwischen)gespeichert werden.

7. Bereitstellen und Versenden von Informationen

- Werden von den Nutzern Informationen für das Internet bereitgestellt oder in das Internet versandt, geschieht dies unter dem Namen der Kaufmännischen Schule Albstadt. Jede dieser Information kann deshalb durch die Allgemeinheit der Internetnutzer und -betreiber unmittelbar oder mittelbar mit der Kaufmännischen Schule Albstadt in Zusammenhang gebracht werden. Es ist deshalb untersagt, den Internetzugang der Kaufmännischen Schule Albstadt zur Verbreitung von Informationen zu verwenden, die dazu geeignet sind, das Ansehen der Schule in irgendeiner Weise zu schädigen oder die gegen geltendes Recht verstoßen.
- Beim Erstellen von Websites durch die Nutzer sind Urheberrechte zu beachten sowie die verwandten Schutzrechte nach dem Urhebergesetz einzuhalten.

8. Datenschutz und Datensicherheit

- Die auf den Arbeitsstationen und den Netzwerkservern den Nutzern zur Verfügung gestellte Software ist lizenzrechtlich Eigentum der Kaufmännischen Schule Albstadt. Diese ist berechtigt, die installierte Software für Ausbildungszwecke zu nutzen. Eine Nutzung für gewerbliche Zwecke sowie eine Vervielfältigung oder Veräußerung ist deshalb nicht gestattet.
- Alle auf den Arbeitsstationen und lokalen Netzwerkservern liegenden Daten unterliegen dem Zugriff der Systembetreuung. Ein Rechtsanspruch der Nutzer auf den Schutz persönlicher Daten vor unbefugten Zugriffen besteht nicht. Zur Verschlüsselung von Daten stehen den Nutzern symmetrische und asymmetrische Verfahren zur Verfügung.
- Beginn, Ende und benutzte Arbeitsstation jeder Arbeitssitzung werden automatisch in einer Protokolldatei festgehalten, ebenso Absender und Empfänger von E-Mailnachrichten, die über den Mailserver der Kaufmännischen Schule Albstadt versandt werden.
- Die Daten auf den Festplatten der Netzwerkservern der Kaufmännischen Schule Albstadt werden in regelmäßigen Abständen auf Band gesichert und können damit rekonstruiert werden. Von den Nutzern auf den Netzwerkservern gelöschte Verzeichnisse und Dateien können innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens wieder hergestellt werden.

9. Zuwiderhandlungen

- Nutzer, die unbefugt Software von den Arbeitsstationen oder den Netzwerkservern der Kaufmännischen Schule Albstadt kopieren, machen sich strafbar und können zivil- und strafrechtlich belangt werden.
- Zuwiderhandlungen gegen diese Benutzerordnung können neben dem (zeitweiligen) Entzug der Nutzungsberechtigung für das Unterrichtsnetz weitere disziplinarische Maßnahmen nach sich ziehen.
- Vorsätzlich herbeigeführte Zerstörungen oder Beschädigungen an Hard- oder Software führen in jedem Falle, grob fahrlässig herbeigeführte in aller Regel zur Geltendmachung von Schadenansprüchen durch die Schulleitung. Darüber hinaus sind Disziplinarmaßnahmen vorbehalten.

10. Sonstiges

Für hausinterne, regionale und überregionale Lehrerfortbildungen in den Unterrichtsräumen der Kaufmännischen Schule Albstadt gelten besondere Regelungen.

Albstadt, 21. Juli 99

Vosseler, OStD

BENUTZERORDNUNG

zur Benutzung der Computer in unserer Schule

- ☞ Die Computer in unserer Schule stehen allen SchülerInnen und LehrerInnen zum lernen und arbeiten zur Verfügung.
- ☞ Wer wann an welchen Computer arbeiten kann wird durch den Stundenplan und die Lehrer bestimmt.
- ☞ Außerhalb des Unterrichts stehen den SchülerInnen Computer im Internet-Cafe zur Verfügung. Jeder ist für die Nutzung unter seinem Namen und seinem Passwort selbst verantwortlich. Die Nutzung wird beim Verantwortlichen Lehrer beantragt. Das Internet-Cafe kann an Unterrichtstagen von 7,30 bis 16,30 von den berechtigten Usern besucht werden. Wir wollen den Schülern, die den Unterricht vor- oder nachbereiten müssen, den Vorrang geben.
- ☞ Da die Computer wertvoll und empfindlich sind, ist es wichtig, dass wir mit ihnen sorgfältig umgehen. Wir können mithelfen, dass die Computer uns lange zur Verfügung stehen und Einsatzbereit bleiben, indem wir in den Computerräumen nicht essen und nicht trinken, die Hard und Software nicht ohne Absprache mit einem Lehrer verändern, die Tastatur und Maus schonend behandeln. Bitte meldet jede Störung dem Lehrer oder dem Netzwerkberater.
- ☞ Die Softwarelizenzen wurde von der Schule für Unterrichtszwecke gekauft und können nicht weitergegeben werden. Eigene Software wollen wir nur in Absprache mit den Netzwerkberatern nutzen. Sollte ein Schüler in besonderer Weise an den Vorgängen im Netz interessiert sein, so kann er sich vertrauensvoll an den Netzwerkberater wenden.
- ☞ Unsere Computer sind vernetzt. Für jeden User ist eine passwortgeschützte Nutzung möglich. Außer dem Netzwerkberater hat in der Regel kein anderer Schüler Zugriff auf die Daten. Es besteht jedoch kein weiterer Schutz der Daten.
- ☞ Um das Arbeiten mit dem Computer jedem zu ermöglichen, muss jeder, der sich destruktiv verhält, mit dem Nutzungsentzug und mit disziplinarischen Maßnahmen rechnen. Umgekehrt wollen wir jeden, der konstruktiv mitwirkt unterstützen und fördern.

BENUTZERORDNUNG

zur Nutzung der Datenkommunikation in unserer Schule (E-Mail, Internet, Intranet)

- ☞ Auch die Datenkommunikationsmöglichkeiten stehen zum lernen und arbeiten zur Verfügung.
- ☞ Grundsätzlich wollen wir bei der Kommunikation niemanden beleidigen. Wir wollen auch faschistische oder rassistische Äußerungen unterlassen.
- ☞ Bei der Nutzung von Informationen aus dem Internet wollen wir auf entwürdigende und ethisch zweifelhafte Web-Seiten verzichten (also keine Pornographie, keine Gewaltverherrlichung, usw.)
- ☞ Um die Kosten möglichst gering zu halten, wollen wir unnötigen Datentransfer vermeiden, keine kostenpflichtige Dienste nutzen, keine Bestellungen absenden, usw.
- ☞ Da jeder Schüler und Lehrer unter dem Namen der Schule im Internet auftritt, wollen wir auch nur solche Informationen weitergeben, die das Ansehen unserer Schule positiv fördern
- ☞ Auch hier gilt: Um das Arbeiten mit dem Computer jedem zu ermöglichen, muss jeder, der sich destruktiv verhält, mit dem Nutzungsentzug und mit disziplinarischen Maßnahmen rechnen. Umgekehrt wollen wir jeden, der konstruktiv mitwirkt unterstützen und fördern.

Ort, Datum, Unterschrift der Schulleitung (und evtl. der SMV)

Neue Projekte der Planspielgruppe am LEU

(ae) Nach dem „Getränkemarkt 2000“ als Planspiel für den handlungsorientierten Einstieg in den VBRW-Unterricht der Klasse 11 am Wirtschaftsgymnasium (H-99/11) wendet sich die Planspielgruppe am LEU im Schuljahr 1999/2000 der Jahrgangsstufe 12 zu, um eine Möglichkeit der handlungsorientierten Themenbearbeitung (HOT) im Rahmen der Kostenrechnung aufzuzeigen.

Die Grundlage soll das Unternehmensplanspiel TOPSIM Basics der Firma Unicorn bilden, welches durch die Daimler-Chrysler AG allen kaufmännischen Schulen des Landes Baden-Württemberg zur Verfügung gestellt wurde.

Im Anschluss an die **Vollkostenrechnung** kann dieses Planspiel zur Vertiefung der fachlichen Inhalte und zur Förderung methodischer, personaler und sozialer Kompetenzen unter Verwendung der im Lehrplan ausgewiesenen „HOT-Stunden“ eingesetzt werden. Dieser Zeitpunkt zeigt aber auch, dass nicht die Unterstützung des RISK-IT!-Wettbewerbes, bei dem von Dezember bis April jeden Jahres je ein drei- bis vierköpfiges Schülerteam verschiedener kaufmännischer Schule gegeneinander spielen, im Mittelpunkt der geplanten Handreichung steht, sondern die Integration des Planspiels TOPSIM Basics

in den „normalen“ VBRW-Unterricht der Klasse 12.

Nachdem die Schüler in der Klasse 11 im Planspiel „EXPLA – Getränkemarkt 2000“ erste Erfahrungen bei der Bewältigung komplexer Probleme und dem Aufbau von wirtschaftlichem Strukturwissen gesammelt haben, sollen in der Jahrgangsstufe 12 mit dem Planspiel TOPSIM Basics diese auf höherem Niveau gefestigt und erweitert werden.

Weiterhin wird die Planspielgruppe in diesem Schuljahr ein Planspiel für die **Wirtschaftsschule** erstellen, welches am Ende des Schuljahres ausgewählten Schulen zum Test zur Verfügung gestellt wird. Im Mittelpunkt sollen grundlegende wirtschaftliche Entscheidungstatbestände stehen, die vom Fachlehrer mit oder ohne PC-Einsatz ausgewertet werden können.

Word 2000 - Die neue Handreichung

(In) Pünktlich zum neuen Jahrtausend erscheint die Handreichung für Word 2000.

In aller Kürze einige Veränderungen, die Word 2000 im Vergleich zu seiner Vorgängerversion mit sich bringt:

Mit einem Klick auf ein Menü werden nur noch die am meisten benutzten Befehle angezeigt. Erst ein Klick auf den Doppelpfeil klappt das komplette Menü aus.

Die Texteingabe nach dem Textende war bislang nur über das Einfügen weiterer Leerzeilen möglich. Soll unterhalb des Dateiendezeichens noch Text eingegeben werden, erfolgt vor der Texteingabe ein Doppelklick auf die

neue Position. Es werden automatisch Absätze und bei Bedarf auch Tabulatoren eingefügt. Beim Drucken besteht die Möglichkeit eine verkleinerte Vorschau zu drucken. So können z. B. zwei oder mehr Seiten auf einem Blatt ausgedruckt werden.

Mit der erweiterten Linealfunktion können verschiedene Absatzzeitzüge bestimmt werden.

Die Tabellenfunktion wurde weiterentwickelt und etwas umstrukturiert.

Die Handreichung ist vom LEU unter der Nummer H-00/01 für DM 15 zu beziehen.

HOT- Unterrichtsmaterialien über das Internet verfügbar

(er) Die Arbeitsgruppe KTU (Koordinierungsteam Unterrichtsmaterialien), die sich schwerpunktmäßig mit der Dokumentation, Information und Publikation von HOT- Materialien so wie der Durchführung von Lehrerfortbildungsmaßnahmen und Beratung von Lehrplankommissionen im Hinblick auf die Berücksichtigung moderner Lernformen in den Lehrplänen befaßt, ist seit kurzer Zeit im Internet vertreten.

Ziel ist, allen Lehrerinnen und Lehrern **HOT-Unterrichtsmaterialien** in Form von

- Projekten
- Planspielen
- Fallstudien
- Rollenspielen
- Leittexten

- auf dem schnellsten Wege
- kostenlos und
- mit einem Minimum an organisatorischem Aufwand

zur Verfügung zu stellen.

Wenn Sie bisher in der Hinweisspalte unserer Lehrpläne auf den Vermerk:

„Die Themenauswahl hat aus den nachfolgenden Lehrplaneinheiten unter Beachtung fächerverbindender Aspekte zu erfolgen. Vgl. LEU-Handreichung“

gestoßen sind, dann mußten Sie in Ihrer Schule die entsprechende Handreichung erst einmal suchen, diese gegebenenfalls beim LEU gegen eine Schutzgebühr bestellen und dann auch noch auf den Posteingang warten. Heute gehen Sie einfach ins Internet und geben die Adresse

<http://www.ks.wt.schule-bw.de/leu-html/hot.htm>

oder

<http://www.leu.bw.schule.de/beruf/material/umat/kfm.html>

ein. Dann suchen sich die gewünschte Datei aus.

Wie Sie die Hot-Unterrichtsmaterialien aus dem Internet downloaden können, Zeigen wir

Ihnen hier nun Schritt für Schritt am Beispiel der ABC-Analyse:

Hier sind die Schritte:

Geben Sie die Adresse

<http://www.ks.wt.schule-bw.de/leu-html/hot.htm> ein.

Hier klicken Sie auf *LEU-Unterrichtsmaterialien*.

Hier klicken Sie unter "*Methodenorientiert*" auf "*Fallstudie*" oder unter "*Funktionsorientiert*" auf "*Beschaffung*",

Dann klicken Sie zuerst auf "*ABC-Analyse*", anschließend auf "*abc.exe downloaden*"

Nun müssen Sie ein Verzeichnis aussuchen, unter dem sie die Datei "abc.exe" downloaden wollen. Wenn Sie diese gewählt haben (z.B. c:\windows\temp) Klicken Sie auf "Speichern". Wenn der Speichervorgang beendet ist, können Sie die Verbindung zum Internet beenden.

Nun öffnen Sie den Windows-Explorer und suchen dort c:\windows\temp\abc.exe.

Dann klicken Sie doppelt auf abc.exe, dann klicken Sie auf "Unzip". Jetzt wird die ABC-Analyse auf Ihrer Festplatte automatisch unter c:\leu\abc entpackt).

Nun öffnen Sie erneut den Windows-Explorer und suchen dort c:\leu\abc.exe.

Wenn Sie nun doppelt auf "abc.exe" klicken, öffnet sich die Fallstudie "ABC-Analyse".

Viel Erfolg!

Software-Installation an der Schule

(bm) Es wird der Versuch unternommen, die einzelnen Arbeitsschritte allgemein für einen Netzwerkberater zu beschreiben, wie man bei der Beschaffung und Installationen von neuer Software in das Unterrichtsnetz vorgehen sollte.

Einleitung

"Ich habe da eine Diskette für meinen Unterricht, das ist hervorragend. Kann ich das morgen mit meinen Schülerinnen und Schülern in der zweiten Stunde machen?" Kein Witz, sondern Realität an der Schule. Ein Kollege kommt hochmotiviert von einer Fortbildung und bringt eine Diskette/CD mit, auf der "alles schon fertig drauf" ist. Da die Arbeitsplätze an der Schule vernetzt sind, ist der Netzwerker gefragt. Der nimmt die Diskette des Kollegen und untersucht den darauf gespeicherten Inhalt. Es stellt sich heraus, dass neben einem Word-Dokument noch andere, dem Netzwerkbetreuer unbekannte Dateitypen auf der Diskette zu finden sind. Mit welcher Software die unbekannt Dateitypen erzeugt worden sind, kann der Kollege nicht sagen, er kann nur aus seinen Unterlagen entnehmen, dass das ein Programm ist, das vom Leiter der Fortbildung gelobt wurde. Fast jeder Kollege wird einsehen, dass unter diesen Umständen die Software am nächsten Tag im Netzwerk nicht verfügbar sein kann, selbst wenn der Netzwerker die Nacht durcharbeiten würde. Im Folgenden sollen die wichtigsten Punkte bei Beschaffung und Installation von Software dargestellt werden.

Softwarebeschaffung

Was muss geklärt werden, bevor überhaupt an eine Installation zu denken ist?

- Softwarename und Version müssen bekannt sein bzw. in Erfahrung gebracht werden.
- Verfügbarkeit von netzwerktauglichen Versionen muss geprüft werden.
- Lizenzierungsmodalitäten (Schullizenzen) müssen in Erfahrung gebracht werden.
- Bezugsquellen müssen ausfindig gemacht werden.
- Angebote müssen eingeholt werden.
- Finanzierung muss sichergestellt sein.

Softwareinstallation

Was muss unternommen werden, wenn die zu installierende Software beschafft ist und im Netzwerk verfügbar gemacht werden soll? Zunächst sind Informationen über die Softwareinstallation erforderlich.

- Was steht zur Installation in der Dokumentation?
- Gibt es Veröffentlichungen über die Software z. B. in ZPG-Mitteilungen und Online-News oder von der SON-Gruppe und wenn ja, was wird dort zur Installation ausgeführt?
- Läuft das Programm bereits an einer anderen Schule im Netz und wenn ja, wie sind die Erfahrungen?

Anschließend erfolgt eine Probeinstallation auf der lokalen Festplatte eines Testrechners. Mit ihr lassen sich wichtige Erkenntnisse gewinnen für das Verhalten der Software im Netz. Nach einem Funktionstest müssen folgende Fragen über Dokumentationen bzw. Programmtests geklärt werden:

- Wie und wo erfolgt die Datenablage durch das Programm?
- Sind Programmbestandteile und Daten getrennt?
- Wie heißen die Dateien, in denen sich die Nutzdaten und Konfigurationsdaten befinden?
- Welche Registrierungseinträge werden durch die Installationsroutine gemacht?
- Welche maschinenabhängigen, welche benutzerabhängigen Parameter benötigt das Programm?
- Welche Softwareverteilungsstrategie ist zweckmäßig (ZEN oder Arbeitsplatz-Backup)?
- Lässt sich das Programm rückstandsfrei löschen?

Sind diese Fragen geklärt, erfolgt eine Installation im Netzwerk. Mit zwei oder drei Netzwerkarbeitsplätzen erfolgt anschließend ein Funktionstest. Dabei sind insbesondere folgende Punkte wichtig:

- Hat das Übertragen der Software an einen anderen Arbeitsplatz funktioniert?
- Können mehrere Benutzer das Programm gleichzeitig nutzen?
- Funktioniert die Datenablage in der Netzwerkstruktur?

Schlussfolgerungen

Software kann wegen der Beschaffungskosten und des Installationsaufwandes nicht "auf vielfältigen Wunsch eines Einzelnen" installiert werden. Es bedarf eines Fachschaftskonferenzbeschlusses, wenn Software im Unterricht über Netzwerke eingesetzt werden soll. Die Mitglieder der Fachschaftskonferenz sollten alle verfügbaren Informationen beschaffen und auswerten. Netzwerkbetreuer stellen ab und zu fest, dass mit hohem zeitlichem Aufwand Software installiert wurde, die dann im Unterricht überhaupt nicht zum Einsatz kommt. Deshalb sollten die Fachschaften einen Verantwortlichen benennen, der für die Einweisung der Fachkollegen und für den Netzwerkbetreuer als Ansprechpartner dient. Der Netzwerkbetreuer ist dem Ansprechpartner bei technischen Fragen sicher behilflich. Es sollte klar sein, dass eine Entscheidung für

mehrere Jahre getroffen wird und in der Regel Parallelinstallationen (z. B. zwei Buchführungsprogramme, zwei verschiedene Textverarbeitungsprogramme) vermieden werden sollten. Gegebenenfalls muss eine Absprache mit weiteren Fachschaften erfolgen. Da die Installation z. T. sehr komplex ist und Zeit erfordert, ist es sinnvoll, Neuinstallationen ein- oder zweimal im Jahr durchzuführen. Der Hauptinstallationstermin ist üblicherweise vor Schuljahresbeginn. Ein weiterer Termin könnte in den Weihnachts- oder Winterferien anberaumt werden. Der Netzwerkbetreuer braucht in jedem Fall genügend Vorlauf, um eine erfolgreiche Installation durchführen zu können. Den Funktionstest der Software für den Unterrichtseinsatz übernehmen Fachlehrer. Sie unterrichten gegebenenfalls den Netzwerker rechtzeitig über Funktionsmängel, die auf eine nicht geglückte Netzwerkinstallation bzw. Netzwerkanpassung zurückzuführen sind, damit nach Lösungen gesucht und Abhilfe geschaffen werden kann. Beim Software-Update wird genauso verfahren, wie bei der Neuinstallation. Ein Software-Update erfolgt nur zum Hauptinstallationstermin bzw. in Ausnahmefällen mitten im Schuljahr.

Installation von Office 2000 Professional unter NT-Server 4.0 und NT-Workstation 4.0

(on) Office 2000 von Microsoft ist der Nachfolger von Office 97 und in verschiedenen Versionen verfügbar (Standard-, Small Business-, Professional-, Premium- und Developer-Version). Für die Schulen wird in den meisten Fällen die Professional-Version die richtige Wahl sein, da sie die im Unterricht am meisten verwendeten Programm WORD, EXCEL, ACCESS, POWERPOINT, OUTLOOK und PUBLISHER beinhaltet und als einzige in einer günstigen Class-in-a-box-Version angeboten wird. Im folgenden wird die serverbasierte Installation in einem reinen NT-Netz beschrieben.

Die Installation wird in drei Schritten beschrieben:

1. Einrichtung eines administrativen Installationspunktes auf dem Server
2. Client-Installation
3. Nacharbeiten - Anpassung und Absicherung von Office 2000

1. Administratorinstallation:

Auf dem Server wird im freigegebenen Ordner PGM (Freigabe f_pgm, Laufwerk K:) ein Ordner OFFICE2000 angelegt.

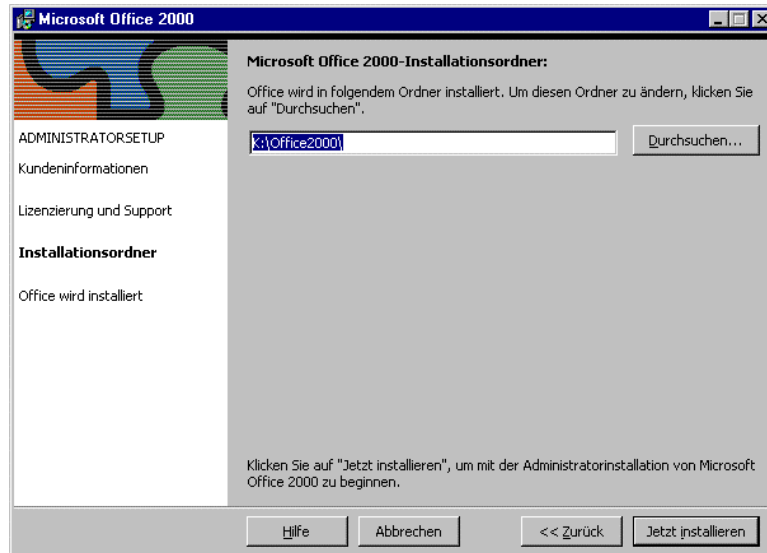
Anmerkung: Auf keinen Fall im Ordernamen Leerstellen verwenden, sonst scheitert die spätere Client-Installation!

CD 1 in Server-CD-ROM-Laufwerk einlegen und Administrator-Setup aufrufen. Der Aufruf

kann entweder direkt am Server oder als angemeldeter Administrator an einer Workstation erfolgen. Hier wurde das SETUP aufgerufen von einer Workstation aus, bei der das Server-CD-ROM-Laufwerk als R: zur Verfügung steht:

START - AUSFÜHREN –
r:\setup.exe /a data1.msi

Es erscheint eine Meldung, dass die Installation vorbereitet wird und nach kurzer Zeit der Willkommensbildschirm des Administrator-Setups. In den nächsten beiden Fenstern muss der CD-Key und die Organisation (Schulname) eingegeben werden und das Lizenzabkommen akzeptiert werden. Dann ist der Installationsordner einzugeben:



Hier wurde K:\Office2000 angegeben. Ist der Ordner \Office2000 noch nicht existent, wird er jetzt automatisch eingerichtet. Danach läuft die Administrator-Setuproutine selbständig ab und es erscheint die Meldung:



2. Client-Installation:

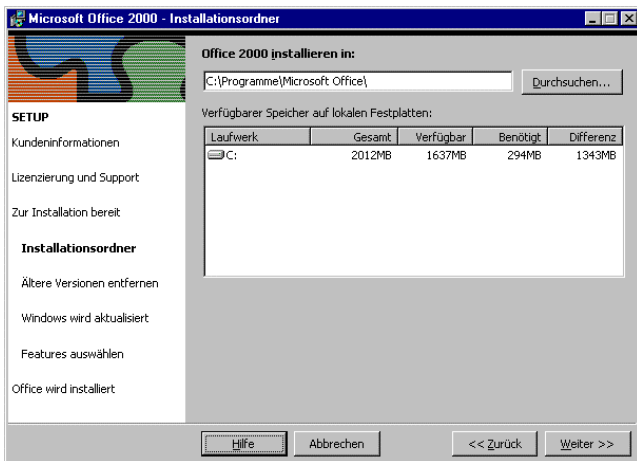
Anmelden an einer Muster-Workstation als Administrator mit Zugriff auf K: und SETUP aus K:\Office2000 aufrufen:

START - AUSFÜHREN –
k:\office2000\setup.exe data1.msi

Ablauf:
Nach dem Willkommensbildschirm ist das Setup zur Installation bereit:

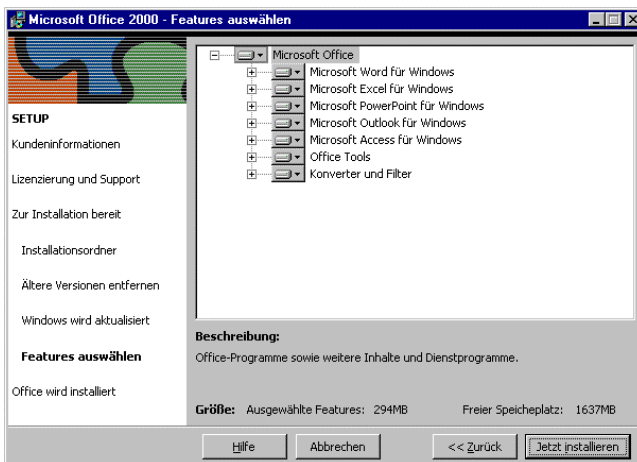


Nach Klick auf „Benutzerdefiniert“ ist der Installationsordner anzugeben:

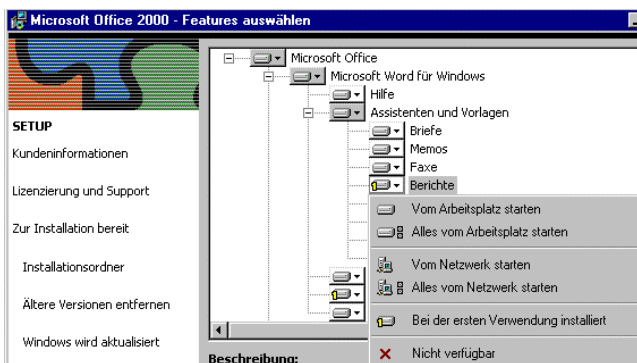


Das vorgeschlagene Installationsziel wurde belassen. Zum Speicherbedarf erfolgen weiter unten einige Anmerkungen.

Im nächsten Fenster ist zu bestimmen, in welcher Form der Internet-Explorer 5 in die Installation miteinbezogen werden soll. Auch hier wurde die Auswahl wurde auf dem Vorschlag Standardinstallation belassen. Danach müssen die zu installierenden Features ausgewählt werden:

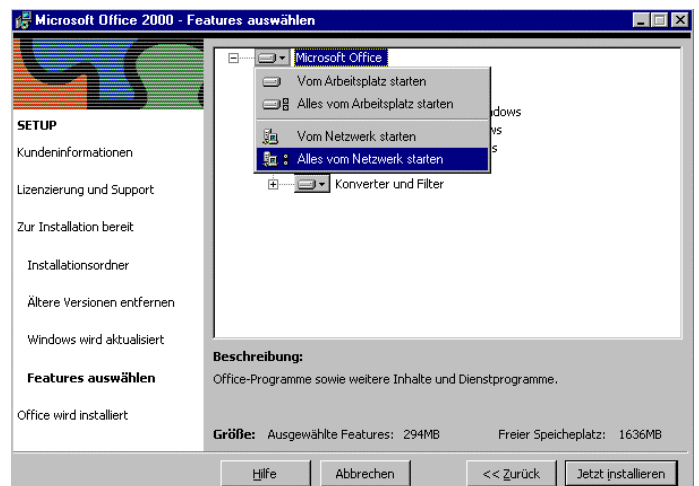


Die folgenden Auswahlmöglichkeiten bestehen bei jedem Feature:

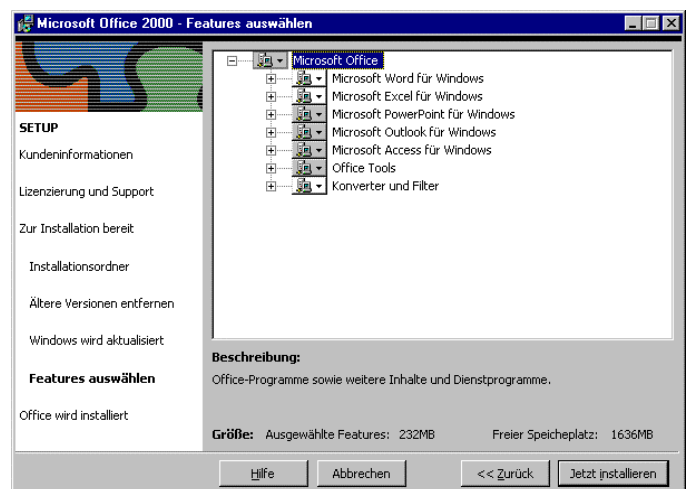


Bei jedem Feature können Sie die Installationsvariante wählen und dabei sehr differenziert in den einzelnen Stufen vorgehen. Welche Teile sollen nicht installiert werden? („Nicht verfügbar“). So können Sie zum Beispiel bei den Office Tools im Bereich „Internationale Unterstützung“ eventuell sämtliche ostasiatischen Schriften weglassen. Sie können auch bestimmen, dass bestimmte Features erst dann „nach“-installiert werden, wenn sie zum ersten Mal verwendet werden. Konkrete Vorschläge können hier nicht gegeben werden.

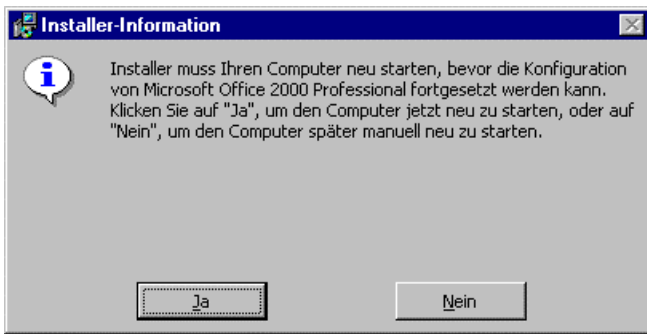
Hier wurde auf der obersten Ebene ausgewählt, dass alle Komponenten vom Netzwerk zu starten sind, dies gilt dann auch für alle untergeordneten Features:



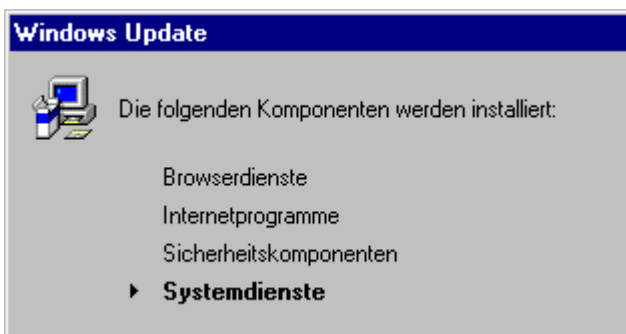
Dadurch werden laut Angabe lokal 232 MB benötigt:



Nach Ablauf der Kopier- und Installationsaktionen muss der Computer neu gestartet werden:



Nach dem Neustart werden noch einige Komponenten installiert...



und dann erfolgt die Meldung "Installation wird abgeschlossen". Danach ist die Client-Installation der ersten CD beendet.

Die CD2 der Professional-Version beinhaltet u.a. MS Publisher und diverse Zusatz-Tools. Sollen diese installiert werden, wird nun der Vorgang wiederholt:

- r:\setup.exe /a data2.msi mit eingelegter zweiter CD 2, Installationsziel: K:\OFFICE2000
- SETUP-Aufruf an WS aus administrativem Installationsort: k:\office2000\setup.exe data2.msi
- Option „Alles vom Netzwerk starten“
- Installationsziel
C:\Programme\Microsoft Office belassen

Das Client-SETUP muss natürlich entweder an jeder Workstation durchgeführt werden oder die Muster-Workstation wird geklont. Danach können die Programme auch von anderen Benutzern sofort gestartet werden. Bei jedem Benutzer, der ein Programmpaket aus Office2000 zum erstenmal startet, erscheint kurz der Windows-Installer und installiert die fehlenden benutzerbezogenen Daten.

Anmerkung zum Speicherbedarf:

Auf dem Server wird beim Administrator-

Setup der ersten CD 581 MB (609.240.854 Bytes) belegt, für beide CD's werden ca. 950 MB Serverplatz benötigt.

Der Platzbedarf auf der lokalen Workstation hängt natürlich von der Zahl der installierten Features und der Art der Installation ab. Ein Vergleich der Festplatte C: der NT-Workstation vor und nach der hier gezeigten Client-Installation zeigte einen Platzverbrauch von 179.969.536 Bytes (ca. 176 MB).

Getestet wurde auch, bei der Client-Installation als Installationsziel nicht die lokale Platte, sondern eine Serverfreigabe (z.B. K:) zu verwenden, mit dem Ziel, den hier doch beachtlichen Platzverbrauch lokal zu begrenzen.

Nach Angabe des Installationsortes wird gemeldet: Auf C: (lokale WS) benötigt 156 MB, auf K: benötigt 137 MB. Bei nachfolgender Auswahl „Alles vom Netzwerk starten“ wird dann ein Bedarf von nur 16 MB gemeldet. Dies betrifft aber den Speicherbedarf auf K:!

Geht man in den Installationsfenstern zurück, stellt man fest, dass dort dann gemeldet wird, dass in K: 16 MB, in C: aber glatte 216 MB verbraucht werden. Tatsächlich war die Differenz vor und nach dieser Installationsvariante 173.232.128 Bytes auf der lokalen Platte. Die meisten der Dateien, die den hohen Platzverbrauch ausmachen befinden sich nicht im Ordner C:\Programme\Microsoft Office, sondern im Ordner C:\Programme\Gemeinsame Dateien und im Windows-Systemverzeichnis (\WINNT). Eine Verringerung des lokalen Platzbedarfs ist natürlich durch Weglassen von im Unterricht nicht benötigten Features zu erreichen. So ergab eine Installationsvariante, bei der nur die Web-Browsing-Komponente, keine Beispieldaten in Excel und keine Beispieldatenbanken für Access installiert wurde, aus den Office-Tools die internationale Sprachunterstützung für alle asiatischen Sprachen weggelassen wurde, keine Shortcut-Leiste installiert wurde und als Office-Assistent alle außer Karl Klammer ausgeschlossen wurden, sowie einige Textkonverter weggelassen wurden, eine Differenz von ca. 140 MB vor und nach der Installation auf der lokalen Platte.

3. Nacharbeiten - Anpassung und Absicherung von Office 2000

Die bisherigen Beobachtungen zeigen Erfreuliches: So sind zum Beispiel die Assistenten von Access im Gegensatz zur Vorversion oh-

ne Nacharbeiten im gleichzeitigen Zugriff nutzbar. Die Rechtschreibprüfung funktioniert nach alter und neuer Regelung, ebenso die gleichzeitige Benutzung der Cliparts. Das Euro-Symbol ist überall verfügbar, in Excel auch als Währungsformat. Beim Datenimport in Excel über Query werden nicht mehr lokal die bekannten dsn-Dateien angelegt, sondern die Query-Abfragen nach Wunsch im Heimverzeichnis des Benutzers gespeichert.

Für die weitere Vorgehensweise gibt es im Prinzip zwei Möglichkeiten:

- a) Jeder Benutzer hat sein eigenes servergespeichertes und veränderbares Profil
- b) Die Benutzer arbeiten mit einem verbindlichen servergespeicherten Profil für Gruppen

zu a)

Hier kann jeder Benutzer Office 2000 so richten, wie er es möchte. Sobald er ein Programm zum ersten Mal startet, meldet sich der Windows-Installer und richtet dieses ein. Alle Veränderungen werden in seinem Profil, das z.B. im Heimverzeichnis liegen kann, vermerkt. Dort existieren nach dem ersten Office-Start durch den Benutzer eine Reihe von Ordnern (Anwendungsdaten, Eigene Dateien,) in denen sich z.B. auch die Standard-Dokumentenvorlage NORMAL.DOT für Word 2000 befindet. Dies scheint auch die von Microsoft vorgesehene Variante zu sein – jeder Benutzer hat sein eigenes individuell gestaltbares Büro, seine eigenen E-Mail-Einstellungen in Outlook, seine eigene History im Internet usw.

Will man diesen Zustand haben, so gibt es hier keine Nacharbeiten mehr nach der Installation.

Möglichkeiten, hier noch steuernd einzugreifen bieten die Systemrichtlinien (s.u.).

zu b)

Hat man zum Beispiel für die Schüler verbindliche Gruppenprofile eingerichtet, so können diese die Office 2000 - Umgebung nur noch temporär ändern, nach dem nächsten Start sind z.B. die Symbolleisten wieder wie vorher. Will man dies erreichen, so meldet man sich als voll zugriffsberechtigter Benutzer des Profils an, startet jedes Office-Programm, richtet die Umgebung so ein, wie man sie haben möchte und erzeugt so den benutzerbezogenen Teil der Registry (ntuser.dat), die man

danach auch noch durch Umbenennung in ntuser.man verpflichtend für die anderen Benutzer des Profils machen kann. Da diese auf das Profil auch nur lesenden Zugriff haben, verändern sie z.B. auch nicht die Normal.dot von Word. Von Vorteil ist hier, dass sich beim ersten Office-Start durch die Benutzer nicht erst der Windows-Installer meldet, um die benutzerbezogenen Einstellungen nachzuinstallieren.

Bei dieser Variante kann es jedoch sein, dass bei der späteren Arbeit mit Office Registry-Änderungen nötig werden oder Tools nachinstalliert werden müssen. Dies kann dann nur der berechnete Benutzer des Profils tun, da der einzelne Benutzer nur sein temporäres lokales Profil beschreibt.

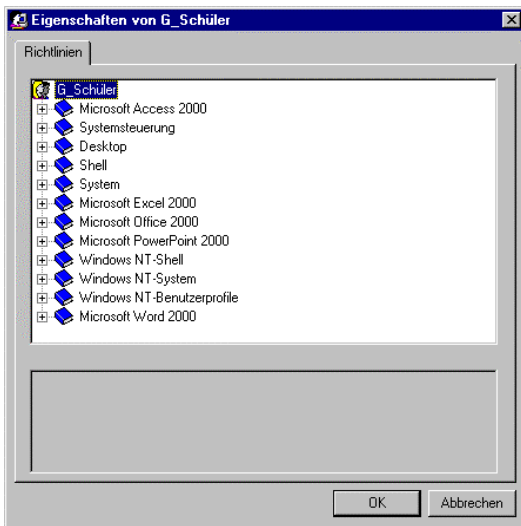
Einsatz von Systemrichtlinien für Office 2000: Beim Anmelden des Benutzers wird das servergespeicherte Profil, egal ob individuell oder verbindlich auf die lokale NT-Workstation kopiert. Wird die dort befindliche Registry (ntuser.dat) geändert, so wird sie bei Variante a) auch wieder auf den Server zurückgeschrieben. Dies kann bei Variante b) nicht erfolgen, so dass es hier zwingend notwendig ist, lokal zwischengespeicherte Profile zu löschen, sonst erfolgt u.U. beim Anmelden eine Nachricht, dass das lokale Profil aktueller sei als das servergespeicherte. Über den Systemrichtlinien-Editor von NT ist beim Standard-Computer einstellbar, dass lokal zwischengespeicherte Profile gelöscht werden.

Weitere Möglichkeiten der Office 2000 - Absicherung bieten die Systemrichtlinienvorlagen aus dem Resource-Kit zu Office2000. Nach dem Download (s.u.) und dem Installieren der Datei ORKTOOLS.EXE auf dem Server befinden sich einige ADM-Dateien im Verzeichnis WINNT\INF

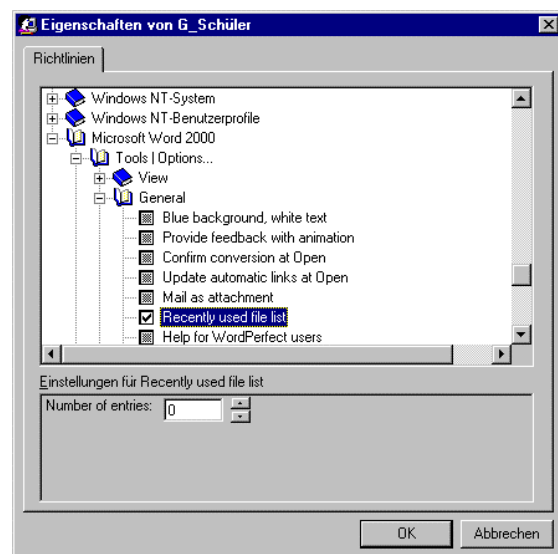
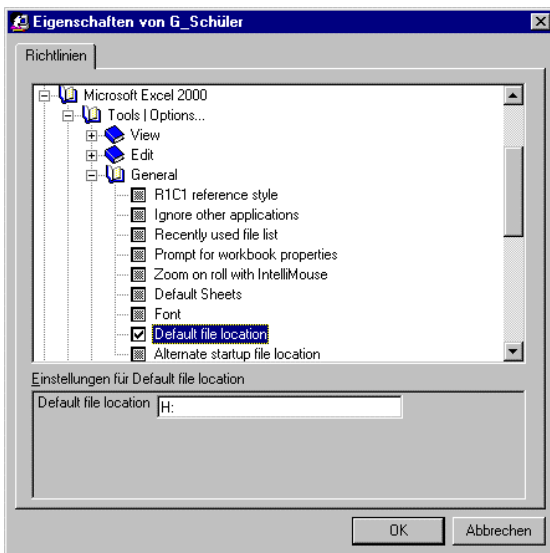
Sie heißen z.B. Office9.adm, Word9.adm, Excel9.adm, Ppoint9.adm, Access9.adm

Beispiel:

Systemrichtlinien-Editor mit geladenen ADM's:



Einstellmöglichkeiten z.B.:



Hier können Sie also ganz elegant den Standard-Arbeitsordner für Word, Excel oder Powerpoint festlegen (jeweils bei Tools/Options unter Default file location) oder die Anzeige der zuletzt benutzten Dateien unterdrücken.

Für ACCESS gibt es in der ADM leider keine Einstellung für die Einstellung des Heimverzeichnisses. Man kann dies aber über REGEDIT an der Muster-Workstation einstellen: HKCU\Software\Microsoft\Office\9.0\Access\Settings

Dort ist bei Default Database Directory als Pfad das Heimverzeichnis H: eintragen.

Anmerkung: Den entsprechenden Registry-Eintrag gibt es erst, wenn Access bereits einmal benutzt wurde.

Über die ADM's gibt's es eine Vielzahl weiterer Einstellmöglichkeiten, die das gesamte Office betreffen.

Zur Rechtevergabe:

Auf dem Server wird der komplette Ordner k:\Office2000 auf Nur-Lesen für Jeder gesetzt. Auf der lokalen Workstation wurden alle neu hinzugekommenen Ordner in C:\Programme auch auf Nur-Lesen gesetzt. Im „normalen Betrieb“ gibt es damit scheinbar keine Probleme, wobei eine abschließende Aussage hier noch nicht möglich ist. Bei Nachinstallationen kann es hier aber zu Fehlermeldungen durch den Windows-Installer kommen wegen fehlenden Schreibrechten.

Informationen / Literatur:

- [1] Hinweise zur Installation findet man auf der CD1 im Ordner \Pfiles\msoffice\office in der Datei ofread6.txt
- [2] Office Resource Kit: www.microsoft.com/office/ork/2000/apndx/toolbox.htm
- [3] Microsoft Office 2000 – die technische Referenz, Microsoft Press ISBN 3-86063-283-3

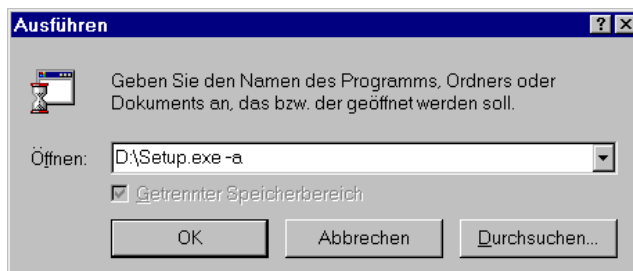
Serverbasierte Installation von MicroGrafx PROCESS

(kw) Seit Anfang März 2000 ist über die Niederlassung von MicroGrafx in Unterschleißheim (Adresse unter [www . micrografx . com / germany](http://www.micrografx.com/germany)) eine CD-ROM erhältlich, mit welcher eine serverbasierte Installation von iGrafx PROCESS auf Windows NT–Arbeitsstationen, auch ohne die Vergabe von Administratorrechten an die Benutzer, möglich ist. – Die folgende Anleitung zeigt die notwendigen Schritte zur Installation in einem NetWare-Netz mit Windows NT-Arbeitsstationen. Die Installationsschritte mit Windows 95/98-Arbeitsstationen bzw. in einem Windows NT-Netz weichen nur geringfügig von dieser Beschreibung ab.

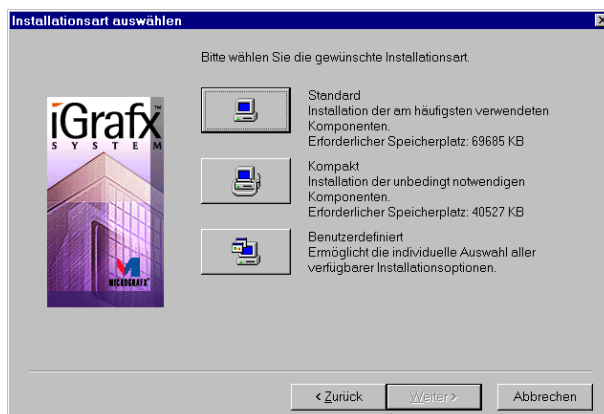
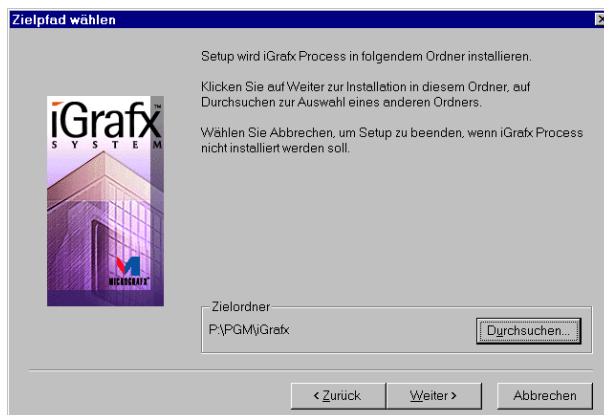
Erfreulicherweise haben die Entwickler von iGrafx PROCESS eine serverbasierte Installation dieses Anwendungsprogrammes vorgesehen. Ausführliche Informationen findet man in der Datei NETINST.PDF auf der Programm-CD. – Die Installation in einem lokalen Unterrichtsnetz gliedert sich in vier Bereiche:

- Kopieren aller zur Anwendung des Programmes notwendigen Dateien in ein Verzeichnis auf dem Server.
- Installation von Bibliotheksdateien und Registrierung des Programmes auf einer lokalen Arbeitsstation.
- Übertragung dieser lokalen Installation auf weitere Arbeitsstationen im Unterrichtsnetz.
- Vergabe von Rechten auf die Serververzeichnisse und Vor-einstellung von Arbeits- und Vorlagenverzeichnissen für die Benutzer.

In einem **ersten Schritt** werden die zur Ausführung von iGrafx PROCESS benötigten Dateien mit einem Administrator-Setup in ein Programmverzeichnis auf dem Server übertragen. Dazu muss das Setupprogramm auf der CD (z.B. vom Laufwerk D) mit dem Parameter `-a` gestartet werden.



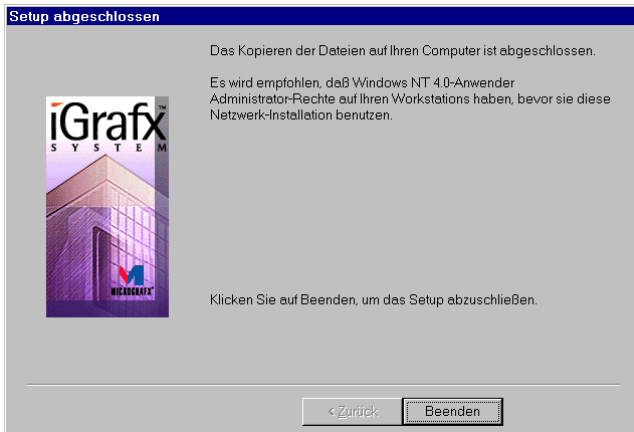
Nach der Zustimmung zum Lizenzvertrag wird ein Installationsverzeichnis auf dem Server angegeben und die Standardinstallation gewählt.



Achtung!

Als letztes Verzeichnis im Zielordner muss unbedingt IGRAFX gewählt werden, da sonst die Standardvorlagen nicht gefunden werden.

Nach einer Empfehlung, dass die Windows NT-Anwender Administratorrechte auf ihren Arbeitsstationen haben sollten, ist das Kopieren der Dateien abgeschlossen.

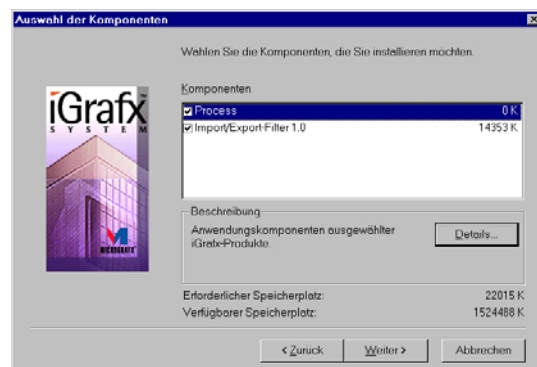
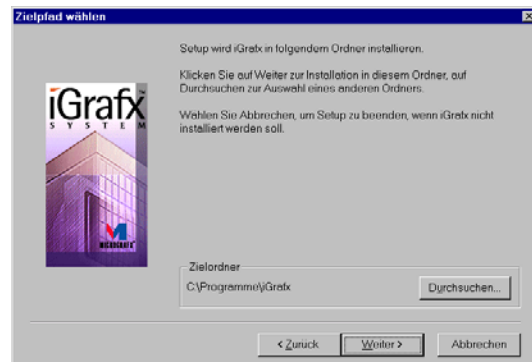


Bei meinen Tests ergab sich noch keine Notwendigkeit für diese Administratorrechte der Benutzer. In einem Unterrichtsnetz wird man niemals Lehrern bzw. Schülern diese Rechte geben.

Ein **zweiter Schritt** bereitet eine Arbeitsstation für die Ausführung des Programmes durch die Benutzer vor. - Der Administrator startet dazu die im Programmverzeichnis auf dem Server liegende Setupdatei z.B. über den Windows-Explorer und wählt nach einer erneuten Bestätigung der Lizenzvereinbarung, der Angabe seines Namens und dem Namen der Schule die servergestützte Clientinstallation.



Nun werden der vorgeschlagene Zielordner auf der lokalen Arbeitsstation und die vorgeschlagenen Installationskomponenten übernommen. - Entgegen den Angaben beim Punkt PROCESS werden etliche Dateien kopiert.



Der Aufruf von iGrafx PROCESS kann über eine Verknüpfung im Startmenü in der allgemeinen Programmgruppe der Windows NT-Arbeitsstation erfolgen. - Der Eintrag zur Onlineregistrierung sollte später gelöscht werden.



Nach einem Neustart der Arbeitsstation ist die Installation auf dieser Maschine abgeschlossen und iGrafx PROCESS kann von jedem berechtigten Anwender benutzt werden.

Die Übertragung der lokalen Installation auf weitere Arbeitsstationen im Unterrichtsnetz erfolgt in einem **dritten Schritt**. – Hier gibt es zwei Varianten:

- (1) Die zur Ausführung des Programmes vorbereitete Arbeitsstation wird mit Hilfe eines Imageprogrammes geklont.
- (2) Das benutzerorientierte Setup wurde in einer AOT-Datei festgehalten und wird nun mit Hilfe des NetWare Application Launchers verteilt.

Bevor die Benutzer des Unterrichtsnetzes das Programm aufrufen können müssen, in einem **vierten Schritt**, diesen mit dem NetWare Administrator Lese- und Dateiabfragerechte auf dem Zielordner F:\PGM\IGRAFEX gegeben werden.

Gewünschte Arbeits- und Vorlagenverzeichnisse können mit Hilfe von Systemrichtlinien für Benutzer vorgegeben werden. Dazu benötigt man zunächst folgende Richtlinienvorlagendatei, die mit einem Texteditor erstellt und unter dem Namen IGRAFEX.ADM z.B. im TEMP-Verzeichnis einer lokalen Arbeitsstation gespeichert wird.

CLASS USER

CATEGORY "iGrafx PROCESS"

KEYNAME Software\iGrafx\Professional\8.0\Settings

POLICY "Arbeitsverzeichnis"

PART "Pfad zum Arbeitsverzeichnis" EDITTEXT

MAXLEN 20
 VALUENAME LastChartDir
 DEFAULT "H:\\"

END PART

END POLICY

POLICY "Vorlagenverzeichnis"

PART "Pfad zum Vorlagenverzeichnis" EDITTEXT

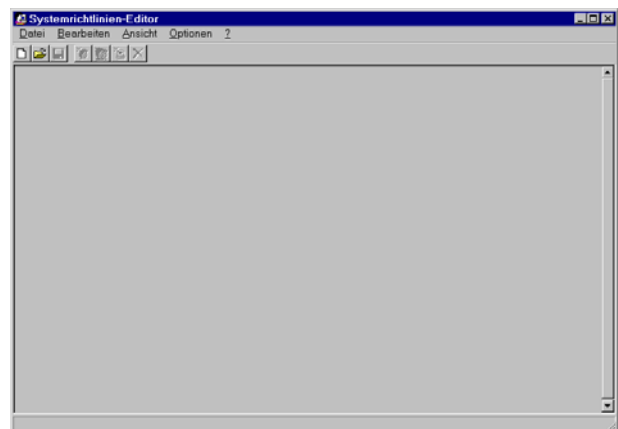
MAXLEN 32
 VALUENAME TemplateDirectory
 DEFAULT "H:\Vorlagen"

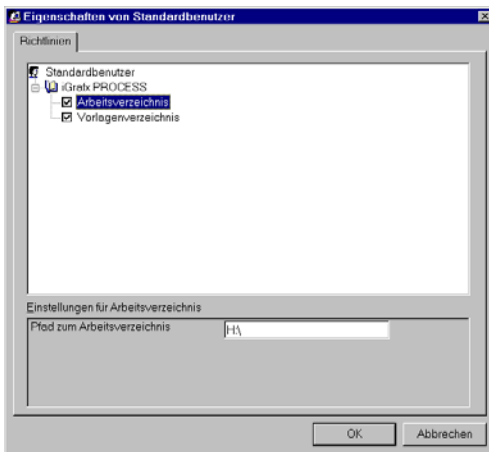
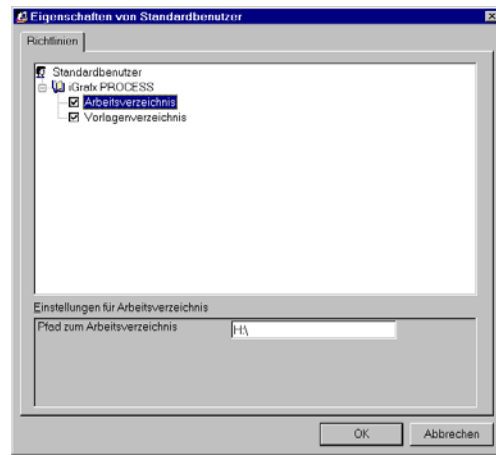
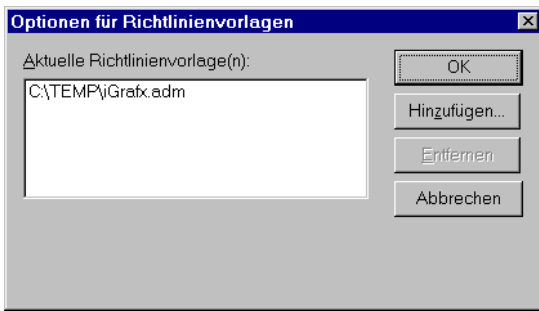
END PART

END POLICY

END CATEGORY

Nun wird mit einem Systemrichtlinien-Editor z.B. aus dem *Office Resource Kit* von Microsoft (www.microsoft.de/office/orc/2000/appndx/toolbox.htm#orktools) eine neue Richtlinie durch Hinzufügen obiger ADM-Datei erstellt, die Einstellungen für die gewünschten Verzeichnisse markiert und evt. die Pfadangaben den örtlichen Gegebenheiten angepasst.





Die Richtliniendatei muss unter dem Namen NTCONFIG.POL zunächst im TEMP-Verzeichnis der lokalen Arbeitsstation gespeichert und anschließend in das Verzeichnis F:\PUBLIC\WINNT auf dem Server kopiert werden. Aus diesem Verzeichnis wird sie automatisch als Standardrichtlinie (zusätzlich zu den Benutzerrichtlinien unter Z.E.N.works) bei jeder Anmeldung eines Benutzers im lokalen Netz ausgewertet.

Z.E.N. – Works 1.1

(rj) Das generelle Ziel von Z.E.N.works stellt die Reduzierung der Arbeitsbelastung der Systemadministratoren dar - eine Diskussion, die vielen als Total Cost of Ownership oder kurz TCO bekannt sein dürfte. Zur Reduzierung des Aufwands, der durch Betrieb, Pflege, Support und Wartung eines PC im Laufe seines Lebens anfallen, spielt die zugrundeliegende Infrastruktur eine, wenn nicht gar die entscheidende Rolle. Es muss Mechanismen geben, die es Netzwerkadministratoren überhaupt erlauben, von möglichst zentraler Stelle aus Aufgaben erledigen zu können. Jede Workstation und jeder daran arbeitende User, die die im Netzwerk zur Verfügung stehenden Dienste und Ressourcen in Anspruch nehmen, verfügen über eine Verbindung zur NDS. Z.E.N.works - was als Abkürzung für Zero Effort Networks steht - bedient sich dabei der NDS und stellt somit eine ideale Ergänzung zu NetWare 5.

Ideen hinter Z.E.N.works

Die Funktionalität von Z.E.N.works lässt sich in mehrere grundlegende Bereiche unterteilen:

- Desktop-Management
- Dieser Bereich erlaubt es, die Konfiguration von User- und Workstation-Informationen

für Windows-Workstations zentral über die NDS abzuwickeln. Im Rahmen dessen ist es Netzwerkadministratoren beispielsweise möglich, das Aussehen des Windows-Desktop, die im Startmenü enthaltenen Einträge oder die zu verwendenden Drucker zentral über den NDS-Verzeichnisbaum vorzugeben. Genauso ist es möglich,

erforderliche Client-Konfigurationseinstellungen für die Novell-Client-Software mit Hilfe von Z.E.N.works zentral über die NDS festzulegen. Diese Funktionalitäten stellen keine Novell-eigene Neuschöpfung für Workstations dar, sondern nutzen die von Microsoft bereits in Windows 9x und Windows NT implementierten Features der **Registry, Benutzerprofile** und **Systemrichtlinien**.

In der Microsoft-Terminologie legt ein Benutzerprofil die Konfiguration für einen bestimmten User fest. Hierbei handelt es sich beispielsweise um die im Windows-Explorer getätigten Einstellungen, die auf dem Desktop abgelegten Verknüpfungen, persönliche Favoriten oder Druckereinstellungen. Bei einer Systemrichtlinie handelt es sich um ein Set von Registry-Einstellungen, die in ihrer Gesamtheit festlegen, welche Ressourcen mehreren Usern oder einem ganz bestimmten User überhaupt zur Verfügung stehen. Hierüber ist beispielsweise vorgegeben, welche Applikationen überhaupt im Startmenü erscheinen sollen.

Das Benutzerprofil setzt sich zusammen aus Informationen der Systemrichtlinie sowie Informationen, die er selber verändern darf. Das Benutzerprofil entspricht sozusagen dem Registry-Eintrag HKEY-CURRENT-USER eines Windows 9x- oder Windows NT-Rechners. In diesem Teil der Registry werden alle Einstellungen eines Users verzeichnet, der sich an einem Windows NT-Rechner oder im Netzwerk anmeldet. Systemrichtlinien umfassen User- und Rechner-spezifische Einstellungen, die auf die Registry-Eintrag HKEY-CURRENT-USER (User) und HKEY-LOCAL-MACHINE (Rechner) angewendet werden.

- Zudem sieht Microsoft das Wandernde Benutzerprofil (Roaming Profile) vor. Ein solches Benutzerprofil wird im Netzwerk abgelegt und lässt sich daher von jedem darin eingebundenen Rechner nutzen, so dass der User seine Arbeitsumgebung unabhängig von dem gerade verwendeten Arbeitsplatz vorfindet. Die mit dem Systemrichtlinien-Editor POLEDIT erstellten Systemrichtlinien werden als Dateien

auf dem benutzereigenen Verzeichnis auf einem NetWare-Server abgespeichert (Standardvorgabe). Diese Dateien heißen beispielsweise USER.DAT und NTUSER.DAT (Benutzerprofil für Windows9x und Windows NT) oder CONFIG.POL und NTCONFIG.POL (Systemrichtlinie für Windows 9x und Windows NT, abgelegt im Verzeichnis /PUBLIC/WIN32)

Benutzerprofile und Systemrichtlinien besitzen Gültigkeit nur für das Betriebssystem, für das die Konfiguration erfolgte. Ein Benutzerprofil von Windows 9x ist somit für Windows NT nicht gültig. Analog verhält es sich beispielsweise mit einer Systemrichtlinie für Windows NT, die für Windows 9x keine Relevanz besitzt.

Es leuchtet ein, dass bei einer ausgiebigeren Nutzung von Benutzerprofilen und Systemrichtlinien zahlreiche Dateien zustandekommen, so dass es Netzwerkadministratoren häufig schwer fällt, den Überblick zu behalten - zumal es zahlreiche Konfigurationsoptionen und Abhängigkeiten gibt. Novell eröffnet nun dem effizienten, leichten Einsatz dieser Features mit Z.E.N.works eine neue Dimension, indem die NDS eine zentrale Verwaltung von Benutzerprofilen und Systemrichtlinien (und weiteren Einstellungen) über entsprechende SnapinDLLs aus **NWAdmin32** (s. unten) heraus ermöglichen. Die zentrale Ablage im NDS-Verzeichnis-baum entbindet Netzwerkadministratoren elegant von der Notwendigkeit, Systemrichtlinien-Dateien auf unterschiedliche NetWare-Server manuell kopieren und pflegen zu müssen.

Auf diese Weise können Netzwerkadministratoren mit Z.E.N.works von zentraler Stelle aus verbindliche Einstellungen vorgeben.

In Verbindung mit Windows NT - das ansonsten auf jedem Rechner die Definition von Usern in einer lokalen Benutzerdatenbank erfordert - werden User, die lediglich im NDS-Verzeichnisbaum definiert sind, dank der Richtlinie *Dynamischer lokaler Benutzer* (die einen Bestandteil des Richtlinienpakets *Windows NT-Benutzerpaket* von Z.E.N.works bildet), bei ihrer Anmeldung am Windows NT-Rechner automatisch in dessen lokaler Benutzerdatenbank

erstellt. Auf Wunsch wird dieser User au-

tomatisch aus der lokalen Benutzerdatenbank des Windows NT-Rechners auch wieder gelöscht, sobald er sich vom System abmeldet.

Dieser Aspekt von Z.E.N.works wird weiter unten für eine Windows NT 4.0 Workstation realisiert.

Applikations-Management

Einen weiteren Bereich von Z.E.N.works stellt das Applikations-Management dar. Mit Hilfe entsprechender Routinen lassen sich nun Applikationen - darin einbezogen sind nicht nur lokal oder vom Netzwerk ausgeführte Programme, sondern auch zum Beispiel Treiber oder Service-Packs - zentral über die NDS verwalten. Auf diese Weise lässt sich eine Software Verteilung über den NDS-Verzeichnisbaum durchführen. Im Idealfall muss eine Applikation wie zum Beispiel Delphi 4.0 nur ein einziges Mal auf einer Workstation installiert werden. Entsprechend im NDS-Verzeichnisbaum eingetragen, wird diese Applikation dann auch alle dafür in Frage kommenden Workstations verteilt. Konkret wird als Vorbereitung dazu auf der sozusagen als Installations-Referenz eingesetzten Workstation ein Vorher-Nachher-Abbild (hierzu wird jeweils ein *Snapshot* durchgeführt) erstellt, um alle durch die Installation einer Software hervorgerufenen Unterschiede zu erfassen. Makros erlauben es, User-spezifische Einstellungen bei der automatisierten Installation einer Applikation zu berücksichtigen - was etwa für ein E-Mail-Programm unverzichtbar ist, da jeder User eine eigene E-Mail-Adresse besitzt. Alles in allem reduziert das Applikations-Management nicht nur den Arbeitsaufwand für die Einspielung neuer oder aktualisierter Software in teils erheblichem Maße. Durch die integrierte *Selbstheilung* verringert sich zudem das Support-Aufkommen, da Z.E.N.works Probleme wie versehentlich gelöschte DLL-Dateien oder modifizierte Registry-Einstellungen wieder auszubügeln imstande ist.

In einer der nächsten Ausgaben der ZPG-Mitteilungen wird dieses Feature näher betrachtet.

Z.E.N.works läuft problemlos auf 4.11- bzw. 5.0- Servern und steht in zwei Varianten zur Verfügung:

- Kostenloses Startpaket z. Zt. in der Version 1.1, als Teil des Windows 95/98 -Clients (v3.1) bzw. des Windows NT - Clients (v4.6 mit SP2)
- Kostenpflichtige Vollversion z.Zt. in der Version 2.0, u.a. mit Inventarisierung der Arbeitsstationen und Fernzugriff unter NDS-Kontrolle

Z.E.N. – Works 1.1

Installation

Um Z.E.N.works auf einem Server zu installieren benötigt man Administratorrechte auf die Root des entsprechenden Baumes, da die NDS-Struktur um mehrere Objekttypen erweitert wird. Zusätzlich werden eine Reihe von Dateien in das Verzeichnis PUBLIC kopiert und dort ein Unterverzeichnis WIN32 für den neuen 32Bit-Administrator angelegt, der die bisher getrennten Administratoren für Win95/98 bzw. WinNT ersetzt. Programme in den Verzeichnissen PUBLIC/Win95 bzw. PUBLIC/WinNT können mit den zugehörigen 32Bit-Clients weiter benutzt werden.

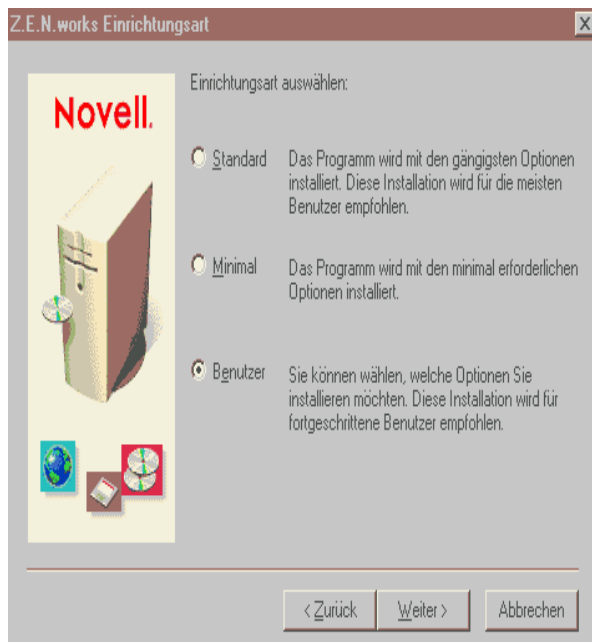
Die Installation von Z.E.N.works wird von einer Arbeitsstation mit Z.E.N.-Client über einen Menüpunkt von WINSETUP des entpackten Clientpaketes gestartet.



Versionen

Nach Bestätigung der Lizenzvereinbarungen kann die Einrichtungsart gewählt werden. – Mit **Standard** wird das **Desktopmanagement** (34389kB) das **Anwendungsmanagement** (17639 kB) und der **NWAdmin32** (13800kB) installiert.

Auf Windows NT-Arbeitsstationen wird das Objekt *NT Konfiguration* von Z.E.N.works nicht mehr unterstützt und kann vom „neuen“ 32Bit-Administrator nicht mehr bearbeitet werden. - Sind in einer NetWare-Umgebung Windows NT-Arbeitsstationen mit „altem“ und „neuem“ 32Bit-Client vorhanden, muss man für die Konfiguration der „alten“ Arbeitsstationen über den *Workstation Manager* weiterhin den Administrator aus PUBLIC/WinNT verwenden.



Nach der Installation eines Z.E.N-Clients auf einer Windows NT-Arbeitsstation gibt es unter den Netzwerkdiensten (>Netzwerkumgebung >Dienste) drei neue Eintragungen:

- Novell Client für Windows NT
- Novell Arbeitsstationsmanager
- Verteilte Novell Druckservices

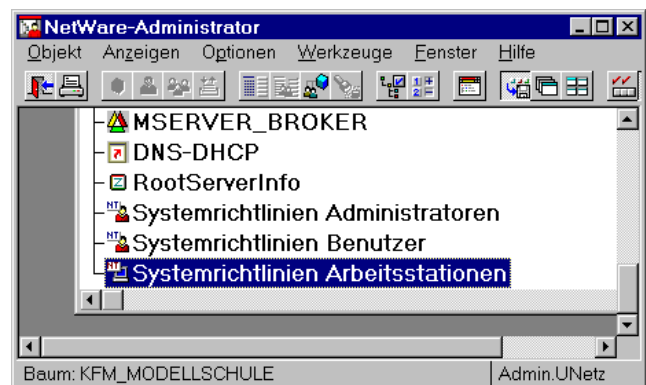
Die Konfiguration des *Novell Clients* kann entweder lokal auf jeder Arbeitsstation oder besser **zentral** über ein Arbeitsstationspaket vorgenommen werden. Die Einstellungen sind in beiden Fällen absolut identisch. Im *Novell Arbeitsstationsmanager* wird in einer Umgebung mit einem Baum automatisch dieser eingetragen.

Bei den *Verteilten Novell Druckservices* (NDPS) handelt es sich um weiterentwickelte Druckdienste die mit einer einfacheren Verwaltung, als die aus früheren Netzwerkversionen bekannten, auf Warteschlangen basierenden Druckdienste aufwarten.

Z.E.N. – Works 1.1

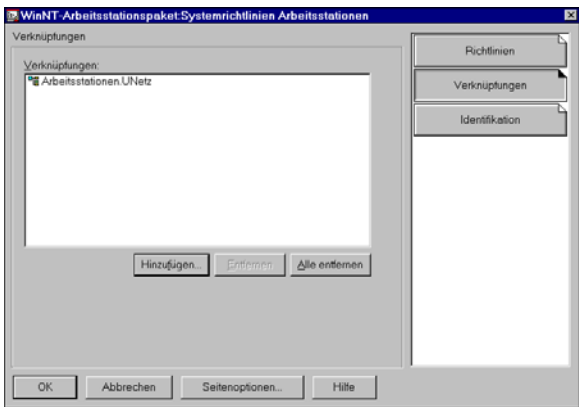
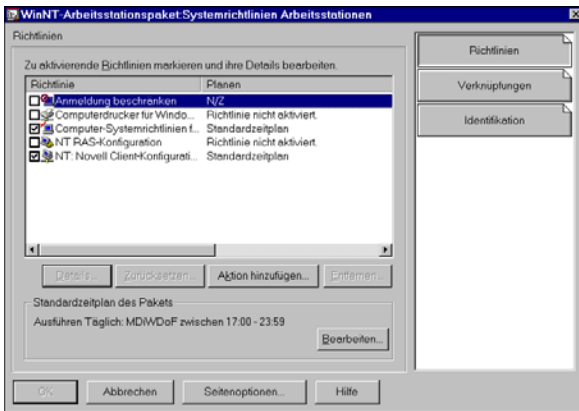
Systemrichtlinien Arbeitsstationen

Richtlinienpakete für Arbeitsstationen gibt es für Windows 3.1-, Windows 95/98- und Windows NT-Arbeitsstationen. Nach dem Erstellen eines Paketes stehen je nach Plattform unterschiedliche Einzelrichtlinien zur Verfügung. - Die folgenden Beispiele zeigen die Pakete für Windows NT mit wichtigen Einstellungen für zentral gespeicherte Profile.

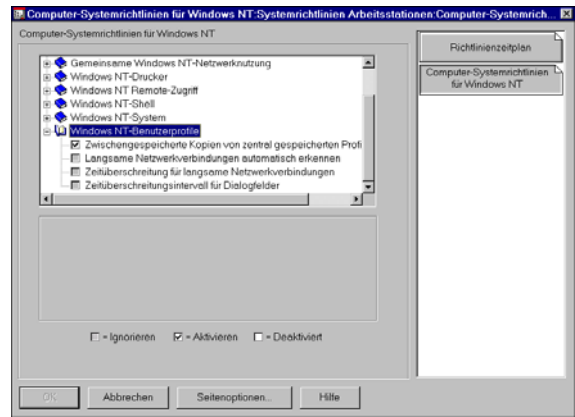
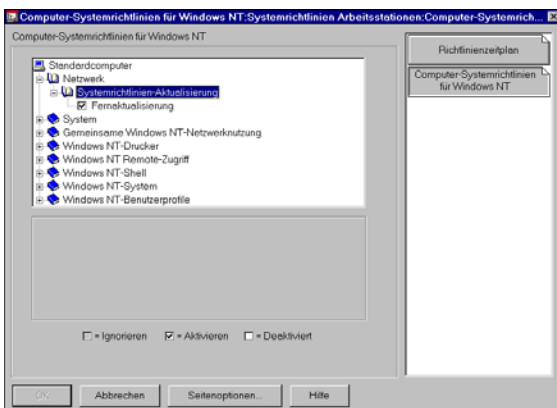


Bei den Arbeitsstationsrichtlinienpaketen gibt es fünf Bereiche, wobei in Unterrichtsnetzen vor allem die *Computer-Systemrichtlinien* und die *Client-Konfigurationsrichtlinien* zum Einsatz kommen. – Sollen für alle Arbeitsstationen dieselben Richtlinien gelten genügt es,

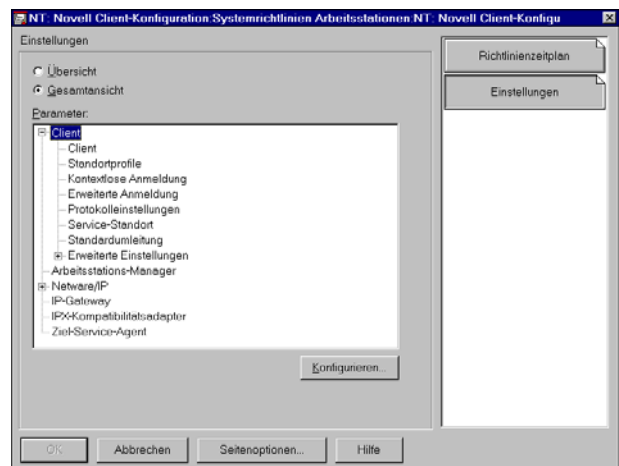
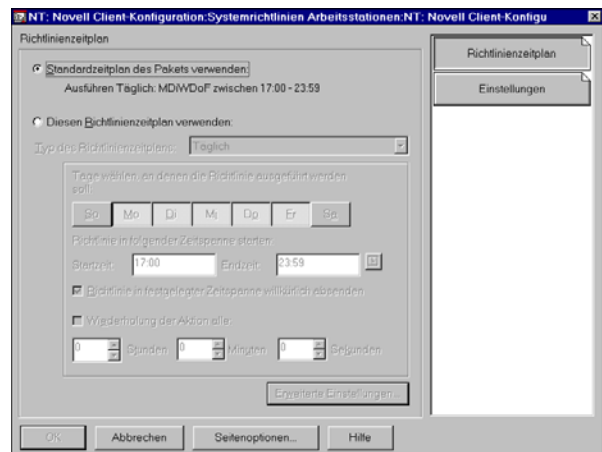
diese über eine organisatorische Einheit mit der Richtlinie zu verknüpfen.



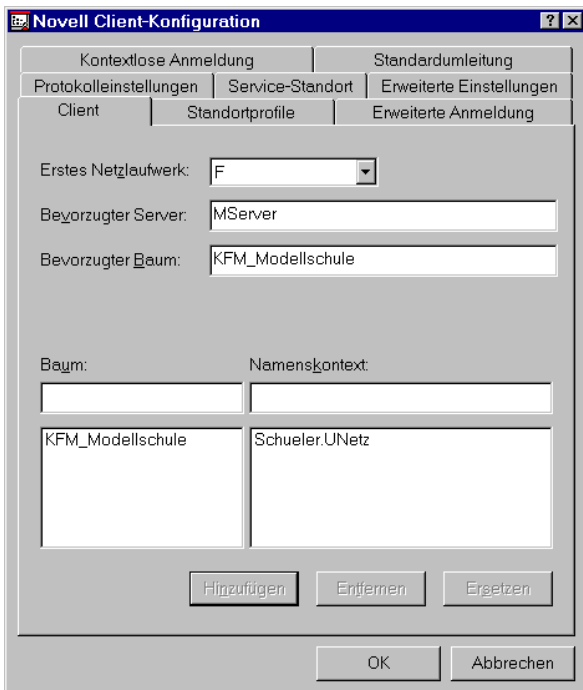
Fernaktualisierung und Löschen zwischengespeicherter Kopien von zentral gespeicherten Kopien sind Richtlinien, welche aktiviert sein sollten.



Richtlinien werden zu bestimmten **Zeitpunkten** oder bei bestimmten **Ereignissen** von der NDS an die Arbeitsstation geschickt. Dazu gibt es bei jeder Richtlinie einen Zeitplan mit einer Standardvorgabe, der sich den lokalen Gegebenheiten anpassen lässt. - Bei der Anpassung einer Arbeitsstation muss darauf geachtet werden, dass diese vor Inkrafttreten der geänderten Richtlinien neu gebootet werden muss.

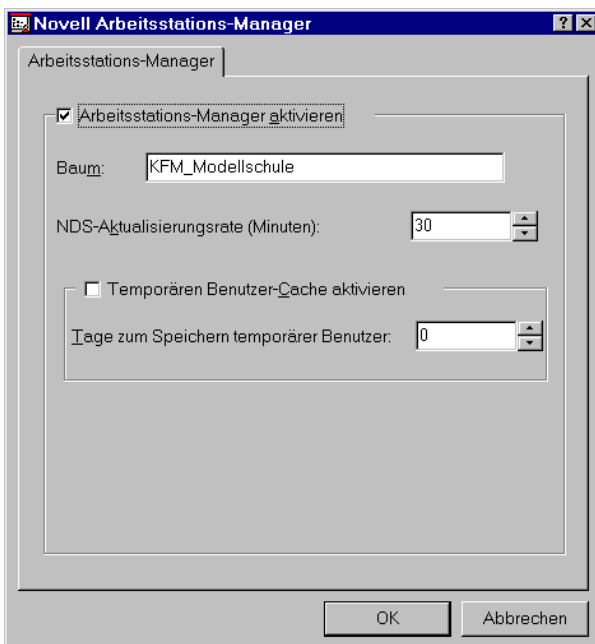


Mit der *Novell Client-Konfiguration* wird der Client auf der Arbeitsstation konfiguriert. Die Einstellungen hier überschreiben die lokal vorgenommenen.

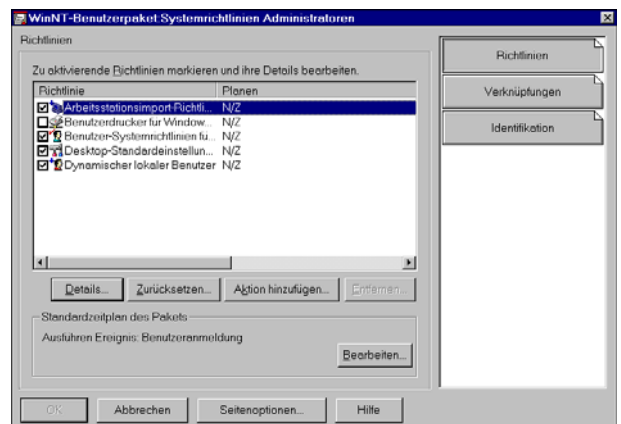


werden. In diesem Richtlinienpaket dürfen keine Einschränkungen für das Netzbetriebssystem und die lokalen Arbeitsstationen vorgenommen werden. Ein unbedachter Mausklick und der Administrator besitzt keinen Zugriff mehr zum System.

Richtlinienpakete für Benutzer gibt es für Windows 3.1-, Windows 95/98- und Windows NT-Arbeitsstationen. Nach dem Erstellen eines Paketes stehen je nach Plattform unterschiedliche Einzelrichtlinien zur Verfügung. - Die folgenden Beispiele zeigen die Pakete für Windows NT mit wichtigen Einstellungen für zentral gespeicherte Profile.



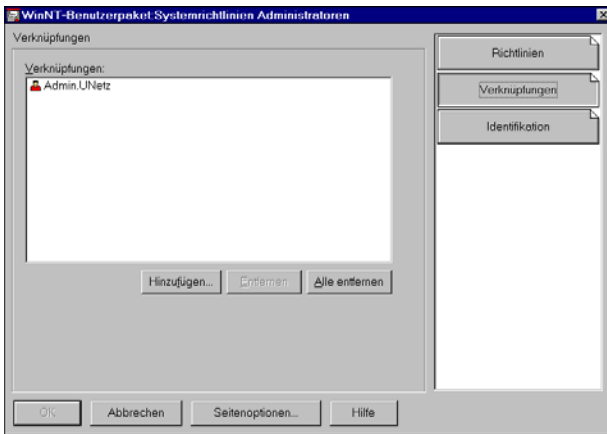
Die Benutzerrichtlinienpakete ähneln in einigen Unterpunkten den Arbeitsstationsrichtlinienpaketen, haben aber zusätzlich Richtlinien zum Erstellen von *Desktop-Standard-einstellungen* und dem *Dynamischen lokalen Benutzer*. Die Druckerrichtlinien stimmen vollständig überein, bei den Systemrichtlinien gibt es viele Unterschiede. Verknüpft werden muss dieses Richtlinienpaket mit dem oder den Administratoren.



Z.E.N. – Works 1.1

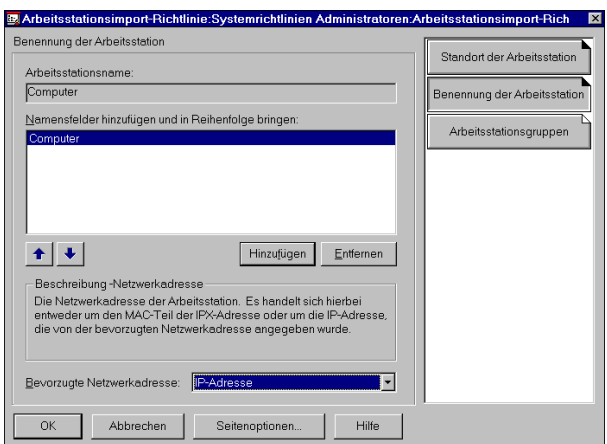
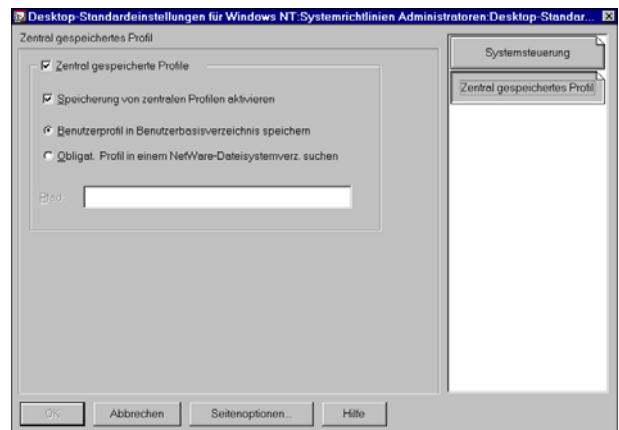
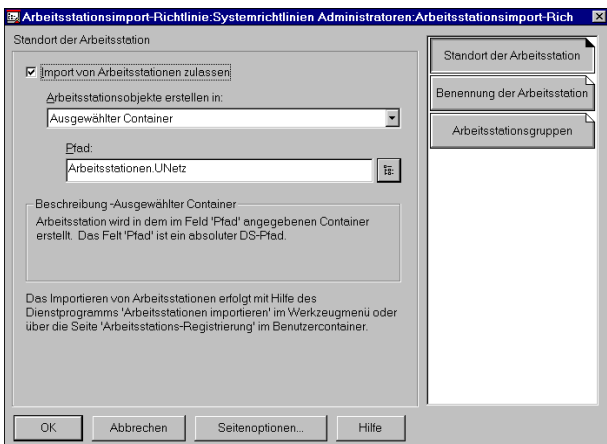
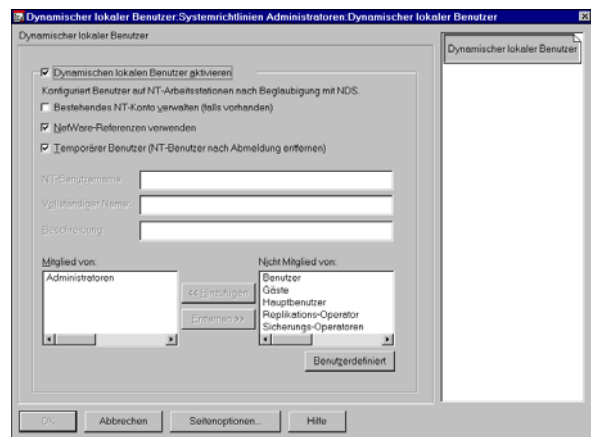
Systemrichtlinien Administratoren

Vor dem Anlegen von Richtlinienpaketen für gewöhnliche Benutzer muss unbedingt ein Richtlinienpaket für Administratoren aktiviert



legt werden müssen, muss der *Dynamische lokale Benutzer* aktiviert sein. Meldet sich ein Benutzer an einer Arbeitsstation an, wird er zunächst unter Novell beglaubigt, dann auf der Arbeitsstation für die aktuelle Sitzung temporär erzeugt und sein Profil aus dem Stammverzeichnis auf die Arbeitsstation kopiert. Beim Abmelden wird er lokal, zusammen mit seinem Profil wieder gelöscht. - Unter *Mitglied von* wird eingestellt, welche Rechte der dynamische Benutzer lokal auf der Windows NT-Arbeitsstation besitzt.

Um die Arbeitsstationsobjekte über die NDS verwalten zu können müssen diese zunächst registriert werden. Dies sollte dem Administrator vorbehalten bleiben. Standort und Benennung der Arbeitsstationen und evt. Arbeitsstationsgruppen können unter den entsprechenden Menüpunkten eingetragen werden.

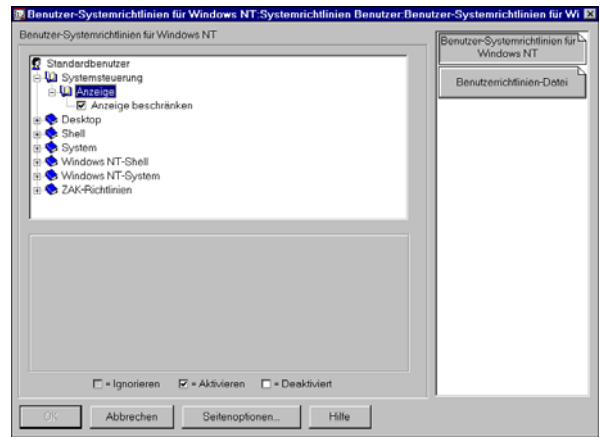


Z.E.N. – Works 1.1

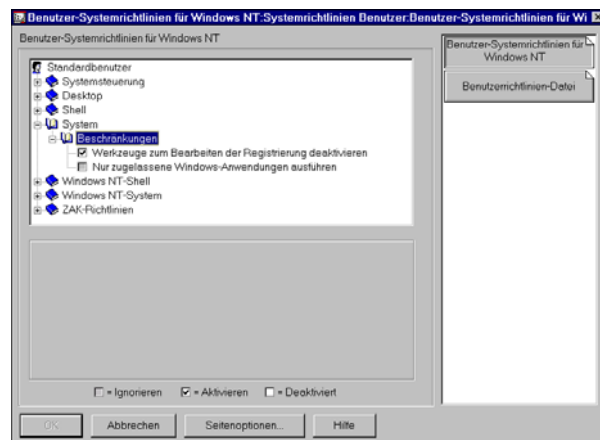
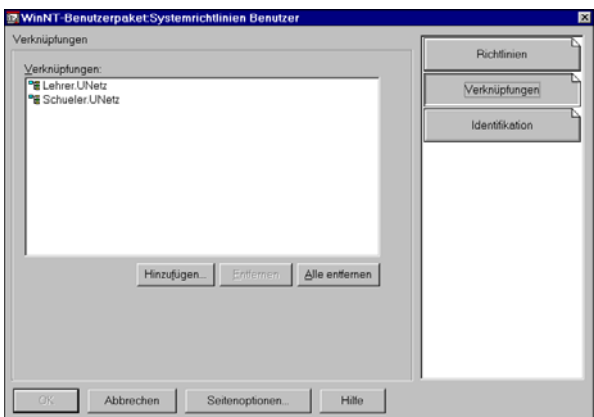
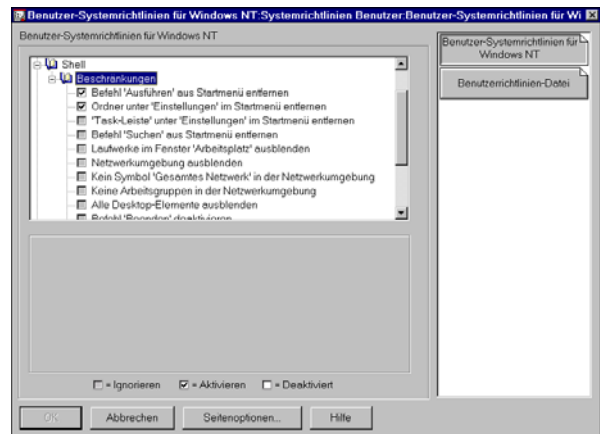
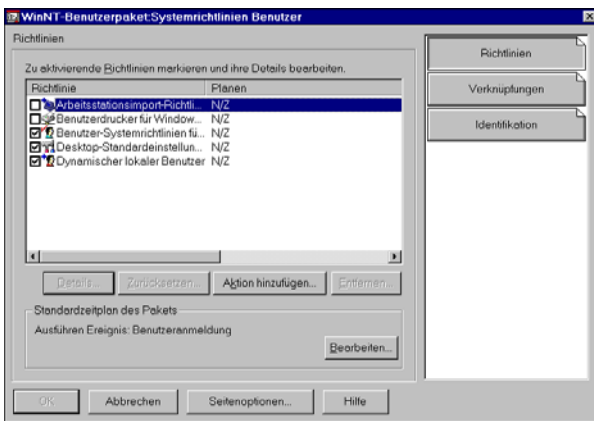
Systemrichtlinien Benutzer

Für die gewöhnlichen Benutzer benötigt man ein oder mehrere Benutzersystemrichtlinienpakete, abhängig davon, ob Lehrer und Schüler, oder Mittel- und Oberstufenschüler oder auch Projektgruppen in ihren Rechten unterschieden werden sollen.

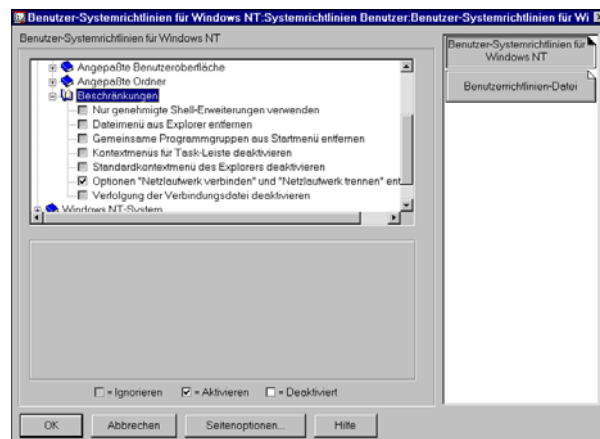
Damit Benutzer, die eine Windows NT-Arbeitsstation benutzen nur in der NDS ange-



Da gewöhnliche Benutzer keine Arbeitsstationen importieren sollen, ist die entsprechende Richtlinie deaktiviert. - Verknüpft werden die Mitglieder dieses Richtlinienpaketes über organisatorische Einheiten in der NDS:

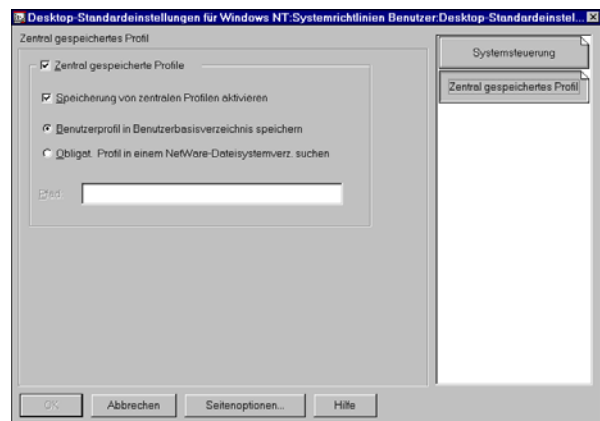
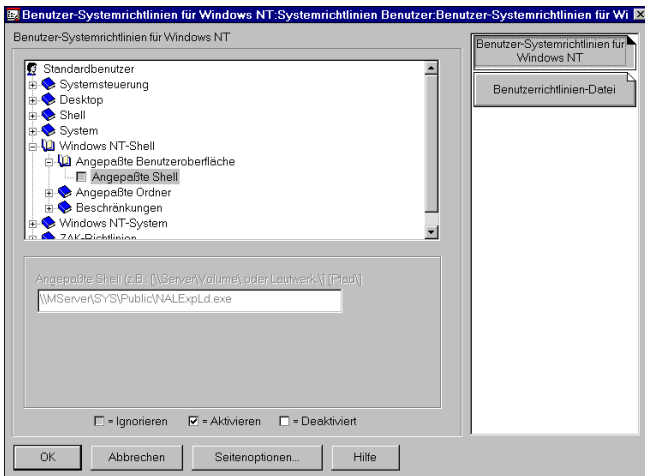
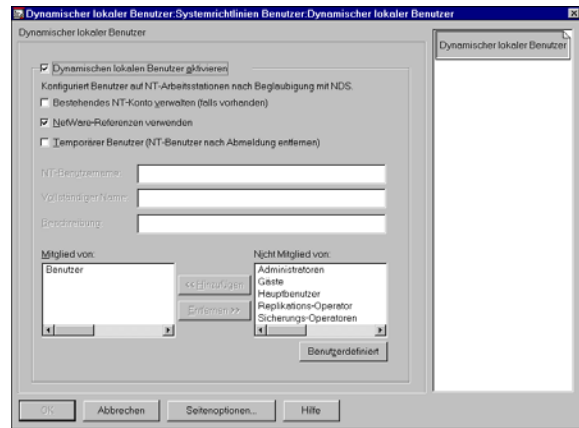


Benutzerrechte können über Systemrichtlinien vielfältig eingeschränkt werden. Im Folgenden Beispiele, die sich im Unterrichtseinsatz bewährt haben.



Wenn man das Laufwerk C: ausblendet gibt es Probleme mit manchen Anwendungen. z.B. muss der Windows-Explorer mit einem Parameter gestartet werden, damit er nicht standardmäßig versucht die Struktur von Laufwerk C: anzuzeigen.

Optional kann den Benutzern eine angepasste Windowsoberfläche verordnet werden. Im Zusammenhang mit der Softwareverteilung über den *NetWare Application Launcher* bieten sich hier vielfältige Einsatzmöglichkeiten.



Um auch gewöhnliche Benutzer nur in der NDS zu verwalten, müssen, wie bei den Administratoren, die entsprechenden Richtlinien aktiviert sein. Auf der lokalen Windows NT-Arbeitsstation haben diese nur NT-Benutzerrechte.

Je mehr Daten in einem Profil stehen, desto länger dauert der Vorgang des An- und Abmeldens und leidet die Netzwerkperformance. Verzeichnisse wie *Eigene Dateien* und *Vorlagen* sind Bereiche, in welche NT-Programme gerne Benutzerdaten schreiben, die eigentlich in Daten- oder Stammverzeichnisse gehören. Um das Hin- und Herkopieren größerer Datenmengen zu vermeiden müssen bei vielen Programmkonfigurationen die Voreinstellungen geändert werden.

Grafik, Wordart, Zeichenelemente mit Word 97

(In) Die Handreichung Prinzipien der Textverarbeitung Word 8.0 Nr. H-98/27 ist in einer erweiterten Auflage erhältlich. Der Teil, der die

gestalterischen Arbeiten umfasst, wurde detaillierter ausgearbeitet. Bestellnummer und Preis (DM 15) sind unverändert geblieben

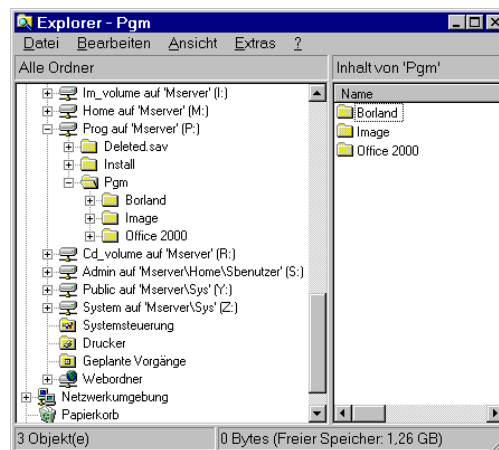
Softwareverteilung unter NetWare am Beispiel von DELPHI v4.0

(kw) Auch bei einer serverbasierten Installation von 32 Bit-Programmen auf Windows 95/98- und Windows NT-Arbeitsstationen werden lokal Bibliothekdateien aufgespielt, INI-Dateien verändert und Registry-Einträge neu gesetzt. – Mit dem in Z.E.N.works enthaltenen NetWare Application Launcher (NAL) bietet Novell eine Möglichkeit, Programme in Form von Anwendungsobjekten so in der NDS zu integrieren, dass beim Anklicken des Programmsymbols im Anwendungsexplorer dieses zunächst installiert und danach ausgeführt wird.

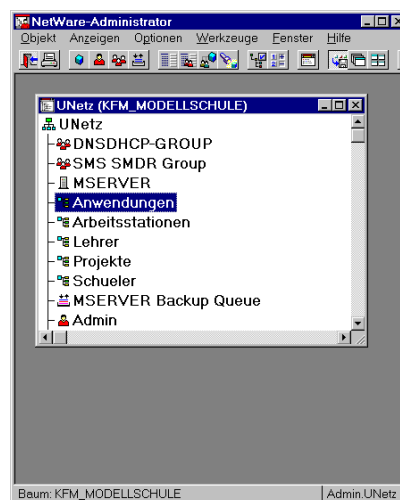
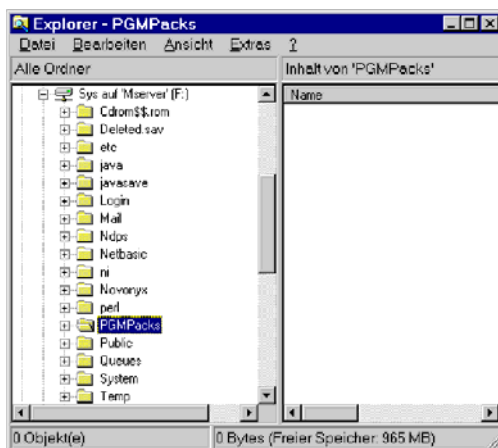
Vor allem bei der Installation von kleineren Programmen oder von Updates ist der Application Launcher eine echte Alternative zum Klonen ganzer Festplatten. Bei Programme wie DELPHI v4.0, die benutzerspezifische Registry-Einträge nicht selbständig beim ersten persönlichen Aufruf setzen, trägt der Application Launcher diese automatisch ein.

• Vorbereitungen im lokalen Netz

- Anlegen eines Verzeichnisses PGMPacks für AOT-Dateien auf SYS
- Erstellen eines Programmverzeichnisses PGM auf dem Volume PROG

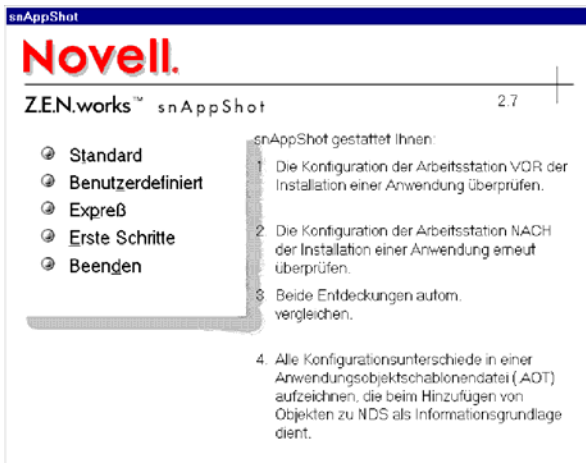
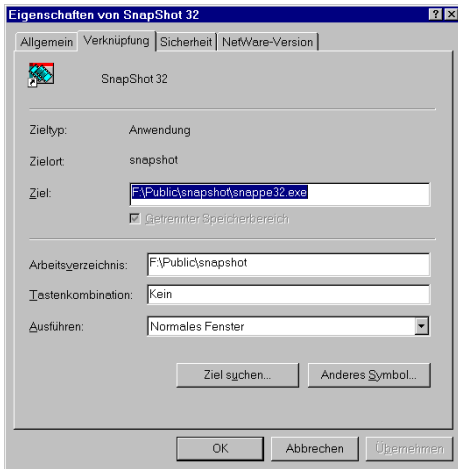


- Vergabe von Leserechte und Dateiabfragerechten auf PGMPacks und PGM
- Anlegen einer organisatorischen Einheit ANWENDUNGEN in der NDS

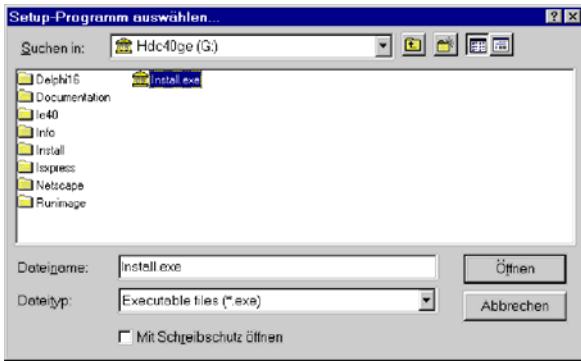


- Erstellen einer Arbeitsstation mit reinem Betriebssystem und Novell - Client

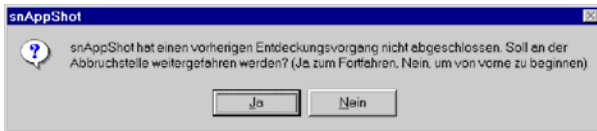
• Start eines Mitschnittes der Installation mit snAppShot



• Installation von Delphi v4.0 durchführen

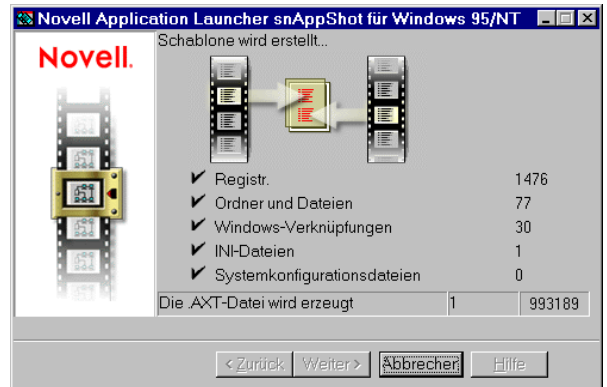
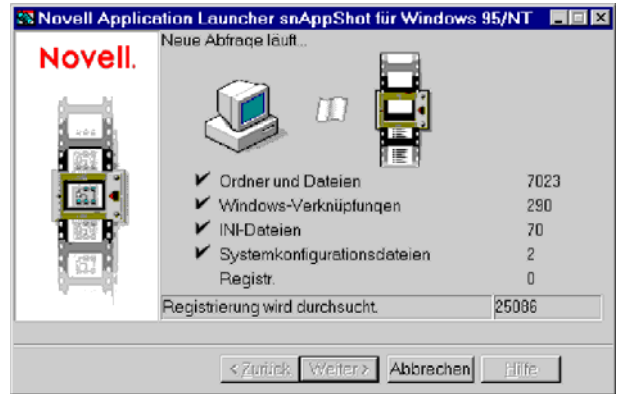


- Installation beenden und Rechner neu starten

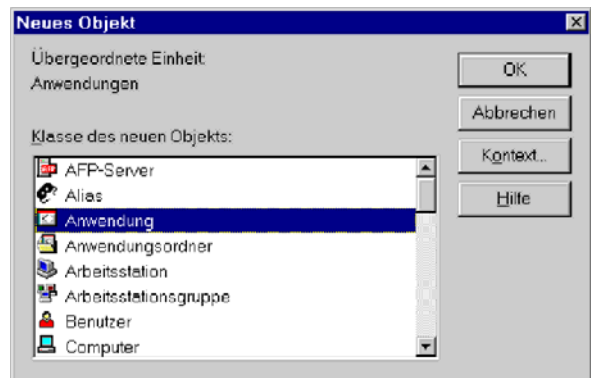


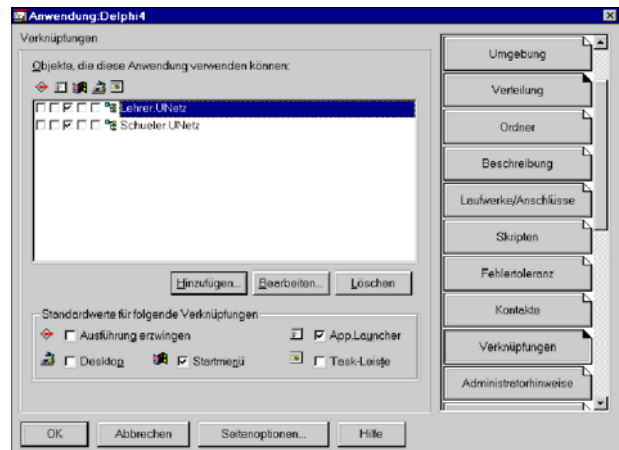
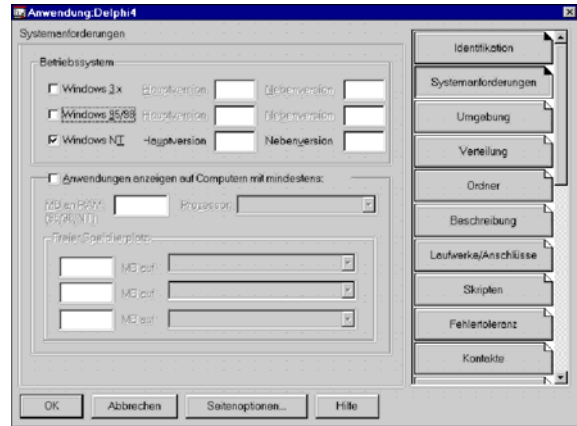
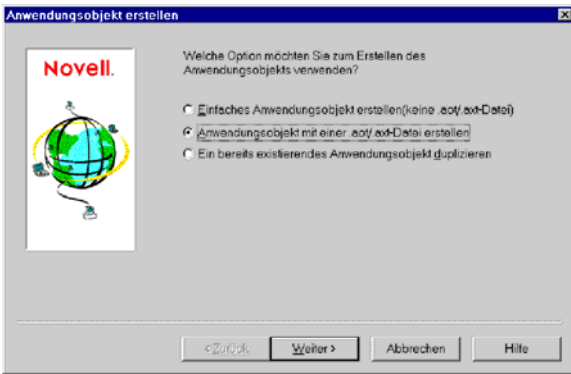
- Delphi v4.0 einmal aufrufen

• Beenden des Mitschnittes der Installation mit snAppShot



• Erstellen und Anpassen eines Anwendungsobjektes DELPHI4

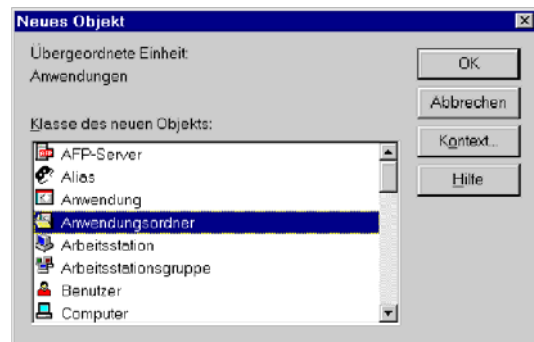
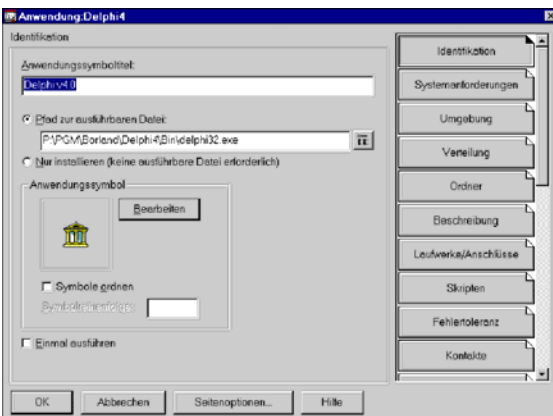


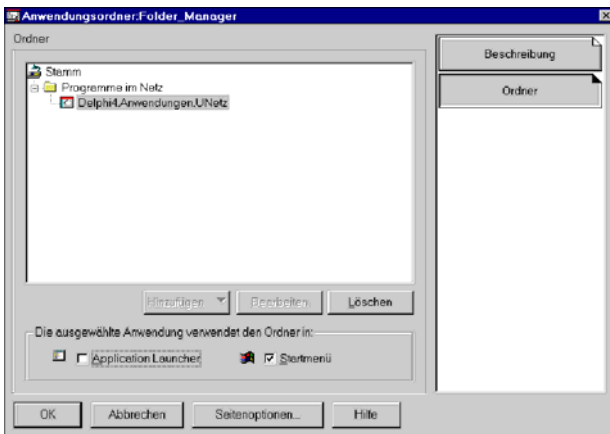
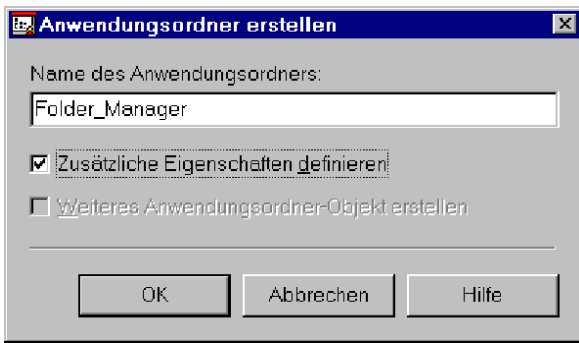


- **Struktur für NAL - Programmmenü anlegen**

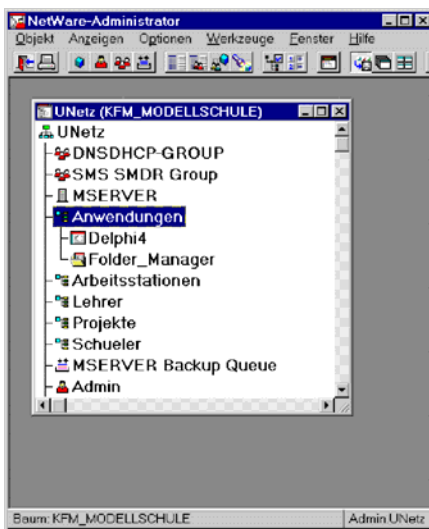
Das Objekt **Anwendungsordner** ist ein Werkzeug zum Anlegen einer Menüstruktur für Programme, die über den NetWare Application Launcher gestartet werden sollen. Es genügt einen Anwendungsordner z.B. mit dem Namen Folder_Manager anzulegen.

- Anwendungsobjekt den lokalen Bedingungen anpassen





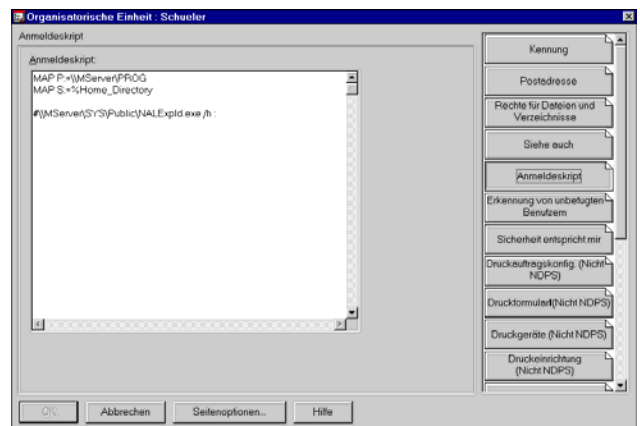
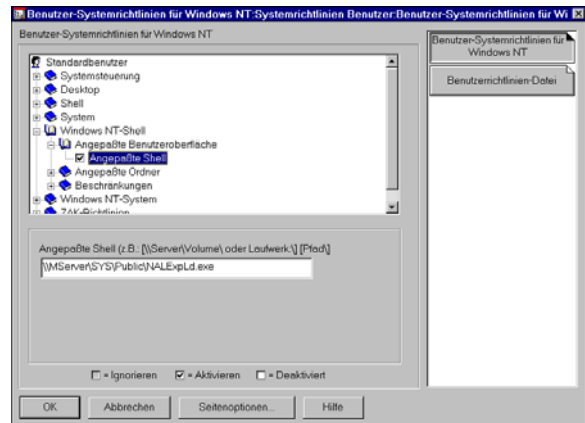
Der Screenshot oben zeigt die Programmstruktur in der Menüleiste, unten ein Beispiel für die Struktur der organisatorischen Einheit *Anwendungen*.



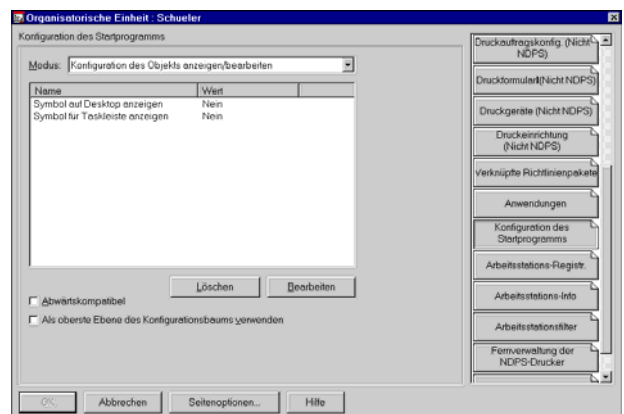
- **NAL konfigurieren und Anwendungsexplorer aufrufen**

Der Anwendungsexplorer wird durch den Aufruf des Programmes F:\PUBLIC\NALEXPLD auf einem Rechner installiert, entweder durch

die Vorgabe einer angepassten Benutzeroberfläche mit Hilfe der Systemrichtlinien oder durch einen Eintrag im Loginskript der Anwender. – Er tritt dabei als Menüstruktur im Startmenü oder als Symbol auf dem Desktop bzw. der Taskleiste in Erscheinung.



Möchte man die Symbole für den Anwendungsexplorer weder auf dem Desktop noch in der Taskleiste sehen, so können diese unter dem Menüpunkt *Konfiguration des Startprogramms* bei den Benutzern ausgeblendet werden.



Mit dem **Netware Application Launcher** von Novell kann jedoch nicht nur Software elegant verteilt werden, zusätzlich bietet er folgende Möglichkeiten:

- **Auslastungsverteilung:** ist eine Anwendung auf mehr als einem Server installiert, wird sie von dem Server gestartet, der gerade am „wenigsten zu tun“ hat.
- **Fehlertoleranz:** ist eine Anwendung auf mehr als einem Server installiert und der erste Server in der Liste gerade nicht am Netz, wird diese von einem anderen Server geladen.
- **zeitliche Begrenzung:** steht z.B. eine Datenbankappli-

kation zu bestimmten Zeiten aus sicherungstechnischen Gründen nicht zur Verfügung, kann diese nicht aufgerufen werden.

- **Lizenzüberwachung:** liegt eine begrenzte Anzahl von Lizenzen für eine Anwendung vor, kann diese drüber hinaus nicht aufgerufen werden.
- **Reparatur:** hat ein Benutzer lokal aus Versehen Bestandteile eines Programmes gelöscht, werden die fehlenden Komponenten ergänzt und die Anwendung neu gestartet.

Wesentliche Änderungen von Novell Version 4.11 zu Novell Version 5.1

(rj) Die Frischzellenkur, die Novell der fünfeinser Version von NetWare verordnet hat, bietet eine ganze Reihe von Änderungen, die auch für ein Unterrichtsnetz interessant sind.

NSS

So zählt ein neues Dateisystem zu den Neuerungen. Auf den Namen NSS (Novell Storage Services) getauft, soll es helfen, die Beschränkungen des alten Dateisystems zu beseitigen. NetWare 5.1 kennt sowohl die alten Fileservices als auch die NSS und vermag beide Dateisystem parallel zu benutzen, denn die NSS können die alten Fileservices noch nicht vollständig ersetzen: um eine 30 Gbyte Festplatte unter Netware 4.11 in Betrieb zu nehmen, benötigt man unverhältnismäßig viel Arbeitsspeicher im Server. In einer FAT ist verzeichnet, in welchen Bereichen welche Dateien auf einem NetWare Volume zu finden sind. Daneben gibt es die DET (Directory Entry Table), die angibt welche Dateien sich in welchen Verzeichnissen befinden. Zur Performance Steigerung werden FAT und DET im Arbeitsspeicher des Servers zwischengespeichert, was bei vielen Einträgen den verfügbaren Hauptspeicher enorm schrumpfen lässt. Bei den NSS werden abgelegte Dateien und Verzeichnisse als Objekte behandelt, auf die über ein B-Baum Verfahren zugegriffen wird. So reichen ein paar Megabyte Hauptspeicher

aus, um ein NSS-Volume mit 30 Gbyte zu mounten. Dank NSS funktioniert der Zugriff auf das DOS Startlaufwerk komfortabel: es liegt als NetWare Volume vor.

Ebenfalls werden CD ROM's als NSS Volume - blitzschnell gemountet – den Benutzern zur Verfügung gestellt.

Allerdings unterstützen die NSS nicht alle vom alten Dateisystem bekannte Features: Dateien auf einem NSS Volume lassen sich nicht packen. Das TTS (Transaction Tracking System) findet ebenfalls keine Unterstützung. Der Einsatz des TTS auf Dateiebene ist jedoch Voraussetzung für das Volume SYS. Aus diesem Grund lässt sich SYS nicht als NSS Volume anlegen. Ein weiterer Schwachpunkt ist, dass eine Spiegelung von NSS Volumes nicht möglich ist.

IP Pur

NetWare 5 erlaubt es zum ersten Mal in der Geschichte von NetWare auf IPX/SPX zu verzichten, da NetWare 5 komplett native IP unterstützt. Beim Einsatz von NetWare in einer reinen TCP/IP-Umgebung entfällt somit der Umweg über NetWare/IP. Wenn native IP

zum Einsatz kommt, ist auch der Einsatz der neuen mitgelieferten Client-Software notwendig. Alte, IPX-gebundene Software läuft auch weiterhin über ein Migrations-Gateway, das auf dem Server installiert wird. Innerhalb eines NetWare 5 Netzes können native IP und IP/IPX problemlos gemischt werden, d.h. es kann entschieden werden, wann in welchem Bereich des Netzes native IP oder IP/IPX als Protokoll eingesetzt wird.

Zu TCP/IP gehören einige neue Serverbestandteile: Die Vergabe der Adressen erfolgt wahlweise automatisch per Dynamic Host Protocol oder manuell. Eine Liste aller Client-Namen und der dazugehörigen Adressen wird vom Domain Name Server verwaltet. DHCP trägt neue Adressen automatisch in den DNS ein. Beide Server sind mit ihren Informationen in die NDS integriert

NAT

Bei »NAT« (Network Address Translation) handelt es sich um ein Verfahren, das die intern im privaten Intranet von den einzelnen Hosts verwendeten IP-Adressen nach außen zum öffentlichen Internet hin abschirmt. NAT ersetzt bei ausgehenden Paketen die darin enthaltene inoffizielle IP-Adresse des privaten Intranet durch eine offiziell registrierte IP-Adresse für das öffentliche Internet. Bei eingehenden Paketen funktioniert das Verfahren entsprechend umgekehrt. Die Techniken, die sich NAT bedient, sind auch als IP-Masquerading (Verfahren, Nachrichten unter anderer Identität zu versenden und zu empfangen) bekannt. Dynamisches NAT erlaubt es den im Intranet vorhandenen und mit privaten IP-Adressen arbeitenden Hosts, Zugriffe auf das Internet unter Verwendung einer einzigen offiziellen IP-Adresse vorzunehmen. Bei dieser x-zu-1-Zuordnung werden also alle privaten, internen IP-Adressen von Hosts im Intranet durch eine einzige offizielle IP-Adresse für das öffentliche Internet ersetzt. Bei ausgehenden Paketen von Hosts ersetzt NAT dann die vom Host benutzte interne IP-Adresse durch die offizielle IP-Adresse, bevor die Weiterleitung in das Internet erfolgt. Damit dieses Verfahren funktioniert, muss NAT korrekt entscheiden können, die daraufhin eintreffenden Antworten aus dem Internet an den richtigen Host im Intranet weiterzuleiten. Hierzu verwendet NAT Ports aus einem dafür eigens bereitstehenden Port-Pool: Beim erst-

maligen Zugriff eines Host auf das Internet ersetzt NAT nicht nur die IP-Adresse, sondern teilt dieser Verbindung zusätzlich eine eindeutige Port-Nummer zu. Auf diese Weise funktioniert die Kommunikation mit dem Internet, obwohl alle Hosts in dem Intranet sich dem Internet gegenüber mit einer einzigen offiziellen IP-Adresse präsentieren. NAT schirmt die im Intranet benutzten IP-Adressen zuverlässig nach außen hin ab, was zudem ein erhöhtes Maß an Sicherheit bedeutet da es einem potentiellen Angreifer aus dem Internet nicht möglich ist, die Struktur des Intranet in Erfahrung zu bringen: er bekommt ja nur den Hosts zu »sehen«, für die NAT ein Mapping der IP-Adresse vornimmt.

NDPS

NDPS setzt den Standard für das Drucken im Netzwerk. Intelligente, bidirektionale Kommunikation zwischen Anwendern, Druckern und Administratoren wird geboten. NDPS beinhaltet das automatische Herunterladen von Treibern zur Plug-and-Play-Installation neuer Geräte. Durch die nahtlose Integration in NDS und NWAdmin ist eine zentrale Administration aller Netzwerkdrucker möglich. Durch NDPS können die Anwender ganz einfach auf jeden Netzwerkdrucker zugreifen und Informationen über Druckerfunktionen, Druckerstatus und Druckaufträge abrufen. Administratoren profitieren von der automatischen Druckererkennung und Konfiguration.

Clients

NetWare 5.1 unterstützt DOS, Windows 3.x, Windows 9x, Windows NT, Windows 2000 und Linux Clients.

Z.E.N. – Works

Artikel zu Z.E.N.works in dieser Ausgabe.

Web Server

NetWare 5 beinhaltet den Netscape Enterprise Web-Server, eine einfach anzuwendende Software zum Erstellen, Publizieren und Übertragen von Web-Dokumenten. Einzelne Benutzer und Arbeitsgruppen sind so in der Lage, schnell eine Web-Site einzurichten. Die plattformübergreifende Umgebung von Enterprise Web-Server unterstützt den Aufbau und die Einrichtung zahlreicher Web- und Daten-

bankanwendungen. Mit dem Netscape Enterprise Web-Server ist es möglich, mehrere Web-Server auf einem NetWare Server zu betreiben. So könnten beispielsweise die URLs <http://www.montag.de> und <http://www.dienstag.de> über nur eine IP-Adresse adressiert werden. Der NetWare Web Search Server durchsucht alle im Intranet verfügbaren Web-Server nach einer bestimmten Information. Ohne den Web Search Server wären viele einzelne Suchvorgänge nötig. Weitere neue Funktionen sind integrierte News-, Multimedia- und FTP Server.

Office 2000 Unterstützung

Microsoft Office 2000 verhält sich unter NetWare 5.1 genauso, wie auf einem NT-Server mit IIS. Die für die volle Nutzung aller Office 2000 Funktionen benötigten Services, werden vom NetWare 5.1 Server zur Verfügung gestellt. Dazu gehören Web-Verzeichnisse und die personalisierten „My Net-work“ Verzeichnisse, eine Art Drive-Mapping von Web-Laufwerken. In dieser Kombination können die neuartigen Web-Publishing Funktionen für Office 2000 genutzt werden.

E-Commerce: Webbasierender Applikationsserver

NetWare 5.1 wird mit der IBM WebSphere E-Business Entwicklungs- und Serverumgebung ausgeliefert. In Verbindung mit der Datenbank Oracle 8 (Lizenz für fünf Benutzer) können webbasierte Applikationen z.B. Warenkörbe einfach erstellt werden. Die Datenbank kann auch unabhängig von IBM WebSphere mit dem WWW-Server genutzt werden. NetWare 5.1 ist JAVA-fähig.

Management

Mit den Portal Services kann ein NetWare 5.1 Server mittels WWW über einen Web-Browser verwaltet werden.

Datensicherung

Novell hat bei Netware 5.1 die bisherigen Funktionen von SBACKUP deutlich erweitert: ein Backup- bzw. Restorevorgang kann nicht nur mit SBCON an der Serverkonsole gestartet werden, sondern nun auch mit dem Windows Utility NWBACK32 an einer beliebigen 32-bit Arbeitsstation. Es ist protokollunabhängig und bietet Mehrfach- und wiederholte Terminplanung. Die Oberflächen lassen vermuten, dass es sich um eine Version von Veritas Backup Exec handelt. Es kann die NDS, Novell-Server und auch Workstations via Agenten sichern. Zudem nutzt es die Vorteile der NDS, da Backups im gesamten Netzwerk zentral über die NDS verwaltet werden.

Systemvoraussetzungen

Für die Installation von NetWare 5 ist folgende minimale Hardware erforderlich (für einen vernünftigen Unterrichtsserver entsprechend erweitern s. auch Hardwareempfehlungen des LEU):

- mind. Pentium II – Prozessor
- SVGA Grafikkarte
- mind. 550 MB freier Festplattenbereich (DOS Boot-Partition 50 MB, NetWare Partition mind. 500 MB für Volume SYS).
- mind. 128 MB um Java-Applikationen auf dem Server ausführen zu können.
- Netzwerkkarte
- bootbares CD-ROM Laufwerk (ISO 9660)
- PS/2-Maus
Der Einsatz einer seriellen Maus wird nicht empfohlen

Über den Preis und den Inhalt eines Schulpaketes NetWare 5.1 war bei Redaktionsschluß noch nichts bekannt.

ZPG-Mitteilungen Impressum

Anschrift:

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht

Abt.: III/3 ZPG, Rotebühlstrasse 131, 70197 Stuttgart; Telefon 0711/6642-331

Redaktion: H. Bek, K. Ebert

Layout und Gestaltung: K. Ebert

Beiträge: W. Klein (kw), H. Kehl (kh), E. Ahlgrimm (ae), N. Leonardi (ln), R. Eichhorn (er), M. Bauknecht (bm), N. Opferkuch (on), J. Rieber (rj), J. Gierich (gj)

Windows NT-Handreichung

(gj) Die Handreichung „Windows NT 4.0 Server und Windows NT 4.0 Workstation in einem Schulnetz“ (H-98/43) liegt nun in der dritten Auflage vor.

In der 3.Auflage wurden nicht nur kleinere Aktualisierungen vorgenommen und ein paar Fehler bereinigt, sondern diesmal gibt es zwei umfangreiche Änderungen.

- In das Kapitel „Systemrichtlinien“ wurden die Neuerungen aufgenommen, die mit dem NT-Service Pack 4 hinzukamen. (Mit den Service Packs 5 und 6 kamen diesbezüglich keine Erweiterungen.)
- Das Kapitel über „NT Server als Kommunikationsserver“ wurde neu geschrieben

und stellt nun die Installation des Proxy Servers 2.0 dar. Die Dienste des Internet Information Servers sowie des Proxy Servers werden etwas ausführlicher besprochen und außerdem wird beschrieben, wie man beim Einsatz des Internet Explorers über Lokale Gruppen Internet-Zugriffsberechtigungen vergeben kann. (Dieser Teil wird in diesen ZPG-Mitteilungen auch separat veröffentlicht.)