

# 6

## Softwareverteilung mit Richtlinien



**In diesem Kapitel werden folgende Themen behandelt:**

- Grundlagen der Softwareverteilung mit Gruppenrichtlinien
- Erstellen von Softwarepaketen
- Softwareverteilung erweitern mit Specops Deploy

### ■ 6.1 Einführung

Softwareinstallationen stellen in komplexen Netzwerkkumgebungen eine besondere Herausforderung dar. Solange Standardinstallationen verwendet werden, kann in der Regel die benötigte Software direkt in die Images eingebunden werden. Spätestens wenn Software auf bestehenden Clients aktualisiert oder neue Software ausgerollt werden muss, benötigt man aber eine andere Lösung.

Zwar gibt es auch spezialisierte Produkte für die Softwareverteilung, wie z. B. den Microsoft System Center Configuration Manager, aber der administrative und finanzielle Aufwand, der für diese Lösungen benötigt wird, ist nicht in jedem Unternehmen vertretbar.

Ich zeige Ihnen im Folgenden, welche Möglichkeiten Ihnen mit Softwareverteilungsrichtlinien zur Verfügung stehen. Da die Softwareverteilungsrichtlinien seit Windows 2000 aber weitgehend unverändert sind und von Microsoft nur stiefmütterlich behandelt werden, werde ich Ihnen noch einen kurzen Überblick darüber geben, wie Sie mit der Software Specops Deploy, die sich als Client Side Extension (CSE) vollständig in die Gruppenrichtlinienverwaltung integriert, eine tatsächlich einsatzfähige und kostengünstige Lösung für die Softwareverteilung erhalten.

## ■ 6.2 Konzepte

Im Folgenden erfahren Sie die diversen Konzepte der Softwareverteilung mit Gruppenrichtlinien.

### 6.2.1 Unterstützte Dateitypen

Mit Gruppenrichtlinien können bestimmte Typen von Installationspaketen verteilt werden. Die Tabelle 5.1 gibt hierzu eine Übersicht.

**Tabelle 6.1** Dateitypen, die sich mit Gruppenrichtlinien installieren lassen

Dateityp	Beschreibung
*.msi	Microsoft Installer Pakete: Sie stellen ein in Tabellenformat definiertes Paket für die Installation mit dem Windows Installer (früher Microsoft Installer) dar, das sich nachträglich mit Editoren anpassen lässt. Die meisten großen Softwarehersteller bieten ihre Produkte als *.msi an.
*.mst	Microsoft Transform-Pakete dienen dazu, die Voreinstellungen einer *.msi-Datei anzupassen, wie z. B. Installationspfade oder zu installierende Komponenten.
*.msp	Mit Microsoft Patches (engl.: Flicker) kann man bestehende MSI-Dateien aktualisieren. Fehlerbereinigungen werden über MSP-Dateien verteilt.
*.zap	ZAP-Dateien sind nichts anderes als Text-Dateien mit Anweisungen für die Installation von Programmen, die nicht als MSI-Paket verfügbar sind. ZAP-Dateien werden, wenn sie veröffentlicht werden, mit den Berechtigungen des Benutzers gestartet, was bedeutet, dass der Benutzer über die Berechtigungen verfügen muss, die die Anwendung für die Installation benötigt. Für ZAP-Dateien benötigen Sie die Kommandozeilenparameter des Installationsprogramms. Sehr hilfreich ist hier die Website <a href="http://www.itninja.com/software">http://www.itninja.com/software</a> , die vermutlich die umfassendste Setup-Datenbank im Internet pflegt. In Foren wird hier auch gerne weitergeholfen.



#### Microsoft Installer

Der Microsoft Installer wurde von Microsoft mit Office 2000 eingeführt, um eine vollständig automatisierte Installation zu erlauben. Im Gegensatz zu Setup-Dateien enthält eine MSI-Datei (oder auch ein MSI-Paket) alle für die Installation notwendigen Daten in Form von Tabellen. Dadurch ist es dem Installer-Dienst möglich, MSI-Pakete vollständig automatisiert zu installieren. MSI-Dateien können neben den Installationsdaten auch Binärdaten enthalten (müssen es aber nicht).

Um Anpassungen an den Standard-Installationsdaten, die mit dem MSI-Paket ausgeliefert werden, durchführen zu können, hat Microsoft MST-Dateien (transform) vorgesehen, die einzelne Einträge aus den MSI-Dateien überschreiben können. MST-Dateien enthalten nur Tabelleneinträge. Wenn man Binärdaten überschreiben möchte, um MSI-Pakete mit neuen Programmversionen zu aktualisieren, verwendet man MSP-Dateien (patch), die lediglich aktualisierte Dateien enthalten.

MSI-Dateien können manuell über das Kommandozeilentool `msiexec.exe` installiert und deinstalliert werden. Um MSI-Dateien aus bestehenden `Setup.exe`-Dateien zu erzeugen, kann man spezielle Repackaging-Programme verwenden. Kostenlos bieten sich zwei Tools an, die aus der Differenz eines sauberen Rechners vor und nach der Installation ein MSI-Paket zaubern. Das ist zum einen der Appdeploy Repackager, der bei IT-Ninja unter <http://www.itninja.com/community/dell-kace-appdeploy-repackager> zu beziehen ist, zum anderen Scalable Smart Packager CE, der unter dem alten Namen WinInstall LE sogar Windows 2000 beilag. Der Hersteller scheint die kostenlose Variante auf seiner Website nicht mehr anzubieten, man kann sie aber z. B. noch über Heise.de beziehen: <http://www.heise.de/download/product/scalable-smart-packager-ce-89948>.

Zum direkten Bearbeiten von MSI-Dateien bietet sich SuperOrca an, ein Free-ware-Programm, das MSI-Dateien öffnen und die in der MSI-Datei enthaltenen Daten bearbeiten kann. SuperOrca ist kostenlos und kann bei [http://www.pantaray.com/msi\\_super\\_orca.html](http://www.pantaray.com/msi_super_orca.html) heruntergeladen werden.

## 6.2.2 Softwareverteilung an Benutzer oder Computer

Die Softwareverteilung kann sowohl über die Computerkonfiguration wie auch über die Benutzerkonfiguration eines GPO erfolgen. Bei Verteilung über die Computerkonfiguration wird die Software auf dem von der GPO betroffenen Computer installiert und ist für alle Benutzer verfügbar, die diesen PC verwenden. Die Softwareverteilung über die Benutzereinstellungen einer GPO wird den betroffenen Benutzern zugeordnet und „folgt“ diesen an jeden Computer, an dem sie arbeiten. Je nach Konfiguration kann die Software nach Abmeldung auch wieder automatisch deinstalliert werden.

### 6.2.2.1 Softwareverteilung an Benutzer

Softwareverteilung an Benutzer bietet sich vor allem dann an, wenn ein Benutzer ein Programm immer verfügbar haben muss oder wenn Sie Software auf Abruf verteilen wollen – die Benutzer die Programme, die sie benötigen, also selbst installieren können.

#### Standortübergreifende Softwareverteilung

Des Weiteren ist zu bedenken, dass sich Benutzer an unterschiedlichen Standorten anmelden können, die Gruppenrichtlinie für die Softwareverteilung aber nur einen Installationspfad verarbeiten kann. Damit droht eine Softwareverteilung über WAN-Verbindungen, was nach Möglichkeit zu vermeiden ist.

Diesem Problem kann man durch Einsatz des verteilten Dateisystems (Distributed File System, DFS) mit Replikaten begegnen. Indem der Installationspfad auf das DFS statt auf einen physikalischen Server verweist, wird die standortnächste Kopie der zu verteilenden Anwendung aufgerufen und die Installation erfolgt innerhalb des LANs.

Eine weitere Möglichkeit der Entlastung bietet sich bei Verwendung von BrancheCache für die Bereitstellung standortlokaler Kopien von zentraler Software an. Auch hierbei wird die WAN-Verbindung entlastet. Allerdings muss ebenfalls ein gewisser administrativer Mehraufwand betrieben werden.

### 6.2.2.2 Softwareverteilung an Computer

Diese Konfiguration stellt in vielen Fällen die beste Lösung dar. In aller Regel wird ein Benutzer stets an demselben Arbeitsplatz arbeiten. Dann wird auf diesem Computer auch ein stets gleich bleibendes Softwarepaket installiert. Der Vorteil ist, dass die Anzahl der installierten Versionen vom Administrator überwacht werden kann und auf jedem Computer nur eine kontrollierte Anzahl von Anwendungen installiert ist.

## 6.2.3 Zuweisen und Veröffentlichen

Es gibt zwei unterschiedliche Verfahren von Softwareverteilung mittels Gruppenrichtlinien: Zuweisen und Veröffentlichen.

### 6.2.3.1 Zuweisen

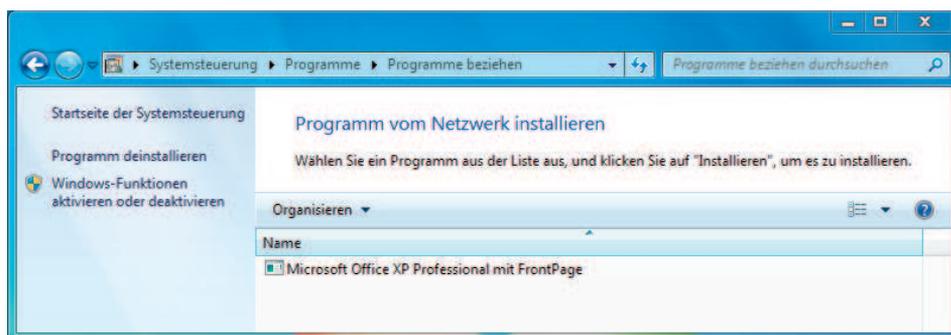
Eine zugewiesene Installation ist eine erzwungene Installation, die ohne Benutzerinteraktion stattfindet. Sie steht sowohl für Computerrichtlinien als auch für Benutzerrichtlinien zur Verfügung und kann nur während des Startvorgangs bzw. während des Anmeldevorgangs ausgeführt werden, weil die Client Side Extension (CSE), die die Installation ausführt, nur im Vordergrund (also beim Starten bzw. Anmelden) aufgerufen werden kann. Beachten Sie, dass seit Windows XP standardmäßig der „Fast Startup Modus“ aktiviert ist, der die Gruppenrichtlinien asynchron verarbeitet. Dadurch benötigen Sie nicht einen, sondern zwei Neustarts, bevor eine zugewiesene Software installiert ist. Noch langwieriger wird es seit Windows 8, wenn Sie die Software auf Computer zuweisen. Wenn Sie die Installation eines Programms ohne Benutzerinteraktion ausführen wollen, sollten Sie den Veröffentlichen-Modus wählen.

Wenn Sie Softwarepakete per Computerkonfiguration zuweisen, wird die Software direkt beim Systemstart installiert. Zugewiesene Software für Benutzer wird bei der nächsten Anmeldung vorinstalliert. Zusätzlich erfolgen ein Eintrag im Startmenü unter PROGRAMME und eine Verknüpfung mit dem zugehörigen MIME-Type (der über die Dateinamenserweiterung definierten Standardsoftware, z. B. Word mit \*.doc).

Wenn nun ein Benutzer erstmalig eine Datei mit der entsprechenden Erweiterung öffnet oder im Startmenü die Anwendung aufruft, erfolgt die eigentliche Installation.

### 6.2.3.2 Veröffentlichen

Beim Veröffentlichen wird auf den von der Richtlinie betroffenen Computern bekannt gegeben, dass eine Software bei Bedarf installiert werden kann. Die eigentliche Installation wird aber nicht vom System gesteuert. Stattdessen muss ein Benutzer die Software installieren, indem er in der Systemsteuerung unter PROGRAMME UND FUNKTIONEN das entsprechende Paket auswählt.



**Bild 6.1** Veröffentlichte Software installieren

Voraussetzung ist, dass der Benutzer über die Berechtigung verfügt, die Systemsteuerung zu verwenden. Wird ein Paket in Form einer ZAP-Datei veröffentlicht, benötigt der Benutzer außerdem alle für die Installation notwendigen Rechte.



**HINWEIS:** Das Veröffentlichen von Software über Gruppenrichtlinien eignet sich in erster Linie für versierte Anwender, Freeware oder alternative Angebote, bei denen der Benutzer selber entscheiden soll, welche der verfügbaren Anwendungen z. B. er verwenden möchte.

## 6.2.4 Kategorien

Sie können Softwarepaketen Kategorien zuordnen. Kategorien waren eigentlich dazu gedacht, bei veröffentlichten Paketen dem Benutzer die Software übersichtlicher darstellen zu können. Allerdings hat Microsoft diese Möglichkeit auf dem Client abgeschafft, sodass diese Funktion jetzt eigentlich überflüssig ist.

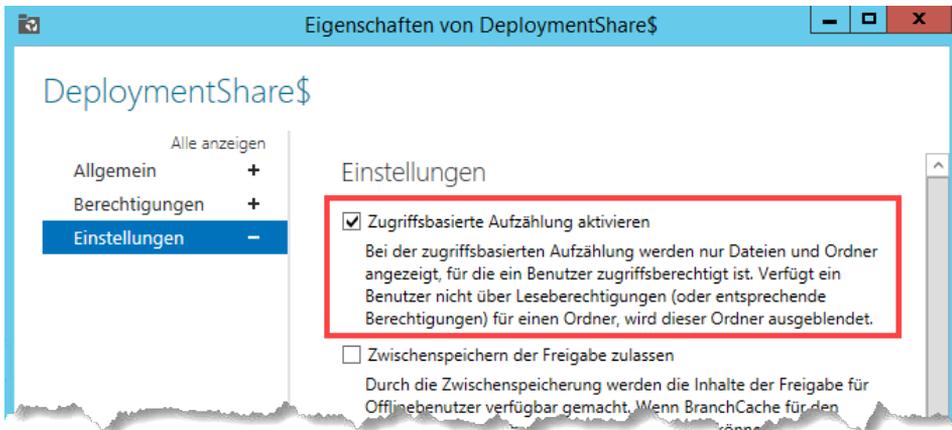
## 6.3 Praktisches Vorgehen

### 6.3.1 Vorbereitung

Erstellen Sie mit dem Windows Explorer einen Ordner und geben Sie diesen frei (siehe Praxistipp). Kopieren Sie anschließend ein MSI-Paket in den Ordner. Für Testzwecke können Sie z. B. 7zip verwenden, das Sie auf <http://www.7zip.org/download.html> finden.



**PRAXISTIPP:** Benutzen Sie für die zentrale Bereitstellung der Softwarepakete eine Freigabe, die Sie am besten über repliziertes DFS zur Verfügung stellen, damit die Installationspakete jederzeit verfügbar sind. Die Installationsfreigabe sollte versteckt angelegt werden und Berechtigungen nur für die Computer- bzw. Benutzerkonten aufweisen, die die Pakete installieren müssen. Vergeben Sie ausschließlich Lese-Berechtigungen, um zu verhindern, dass jemand Ihre Pakete austauscht. Verwenden Sie außerdem die zugriffsbasierte Auflistung (Access based Enumeration). Die zugriffsbasierte Auflistung steht seit Windows Server 2003 SP2 zur Verfügung und stellt sicher, dass nur Benutzer, die eine Datei lesen können, sie auch angezeigt bekommen. ABE können Sie über den Windows Servermanager oder den RESSOURCEN-MANAGER FÜR DATEISERVER aktivieren.



**Bild 6.2** Ist ABE aktiviert, sieht ein Benutzer nur Dateien, auf die er Zugriff hat.

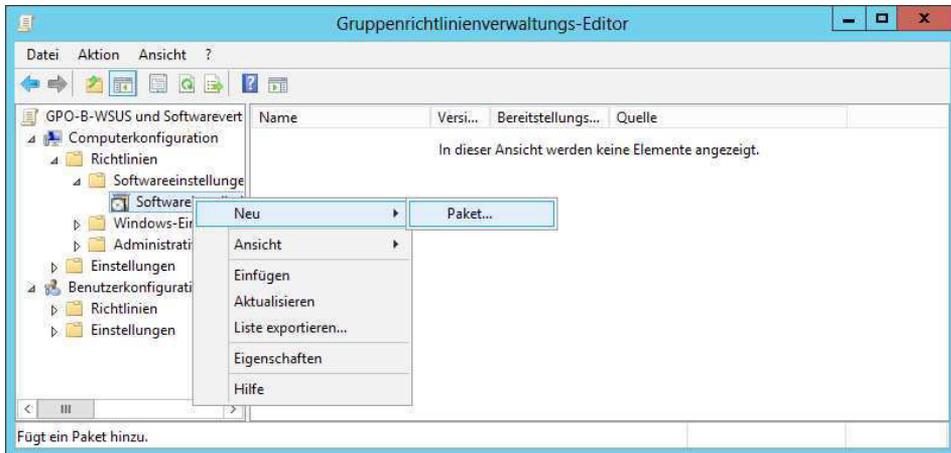
Erstellen Sie nun eine Organisationseinheit und verschieben Sie ein Computerkonto und ein Benutzerkonto in die Organisationseinheit. Schalten Sie den Computer, dessen Konto Sie verschoben haben, ein. Melden Sie sich aber nicht an!

### 6.3.2 Gruppenrichtlinie für Zuweisung an Computer erstellen

Öffnen Sie die Gruppenrichtlinienverwaltung und navigieren Sie in der Konsolenstruktur zum Knoten „Gruppenrichtlinienobjekte“. Erstellen Sie ein neues Gruppenrichtlinienobjekt, indem Sie auf „Gruppenrichtlinienobjekte“ im Kontextmenü den Befehl NEU klicken. Benennen Sie das neue GPO (z.B. Deploy\_7Zip), lassen Sie dabei das Feld „Quell-Starter-Gruppenrichtlinienobjekt“ auf (kein), und bestätigen Sie Ihre Konfiguration mit OK.

### 6.3.3 Gruppenrichtlinie konfigurieren

Wählen Sie nun im Kontextmenü der neuen Richtlinie den Befehl **BEARBEITEN**. Erweitern Sie dann die Konsolenstruktur unter **Computerkonfiguration – RICHTLINIEN – SOFTWARE-EINSTELLUNGEN – SOFTWAREINSTALLATION** und klicken Sie im Kontextmenü von „Softwareinstallation“ auf **NEU – PAKET**.

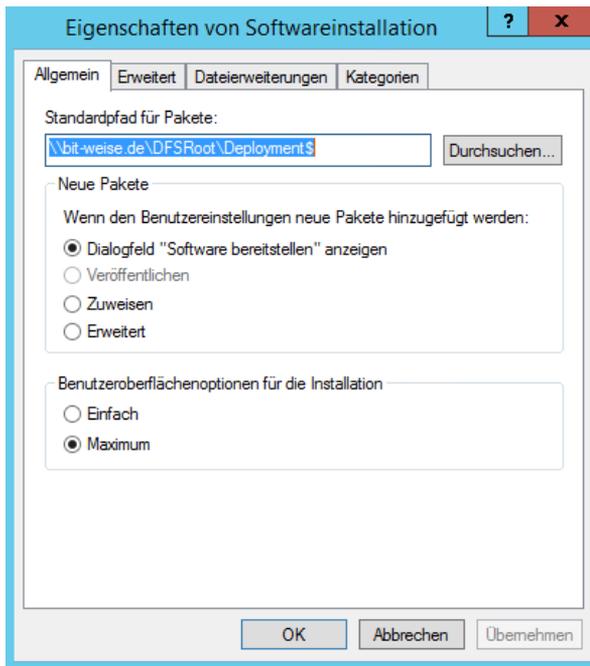


**Bild 6.3** Neues Paket hinzufügen

Es öffnet sich ein Fenster für die Suche nach dem Paket, das Sie hinzufügen möchten. Navigieren Sie nun zu der Freigabe und wählen Sie das zu installierende Paket aus.

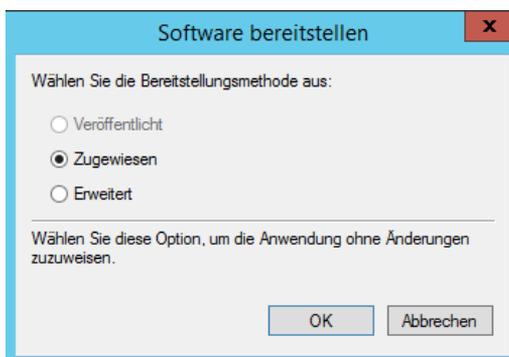


**PRAXISTIPP:** Wenn Sie das erste Mal eine Gruppenrichtlinie für die Softwareverteilung erstellen, zeigt das System in der Navigationsleiste einen lokalen Pfad an. Mit diesem würde die Softwareverteilung aber nur auf dem lokalen System funktionieren. Geben Sie daher den UNC-Pfad (Universal Naming Convention, Pfade im Format `\\Servername\Freigabename`) in die Navigationsleiste ein. Der Group Policy Editor merkt sich immer den zuletzt verwendeten Pfad. Alternativ können Sie auch einen Standardpfad hinterlegen, indem Sie aus dem Kontextmenü von Softwareinstallation **EIGENSCHAFTEN** auswählen und unter **STANDARDPFAD FÜR PAKETE** den Pfad hinterlegen.



**Bild 6.4**  
Den Standardpfad für Pakete anpassen

Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie festlegen müssen, ob Sie das Paket zuweisen oder veröffentlichen möchten. Alternativ können Sie über ERWEITERT zusätzliche Optionen einblenden. Da sich Softwarepakete nur für Benutzer erstellen lassen, ist dieser Punkt ausgegraut. Wenn Sie MST-Dateien verwenden, um Ihr MSI-Paket anzupassen, müssen Sie jetzt ERWEITERT auswählen und die MST-Datei unter dem Reiter ÄNDERUNGEN angeben, denn das Hinzufügen von MST-Paketen ist aus unerfindlichen Gründen nur beim Erstellen des Softwarepakets verfügbar. Belassen Sie die Einstellung auf ZUGEWIESEN und bestätigen Sie mit OK.



**Bild 6.5**  
Pakete können veröffentlicht oder zugewiesen werden.

Nun vergeht ein wenig Zeit: Der Windows Installer-Dienst überprüft, ob das Paket auch ein funktionsfähiges MSI-Paket ist. Daneben wird abgefragt, ob das Paket einfache oder erwei-

terte Konfigurationsmöglichkeiten während der Installation anbietet, für welche Sprache es geeignet ist und ob es eine 32- oder 64-Bit-Anwendung ist.

Das Paket erscheint jetzt unter „Softwareinstallation“.

### 6.3.4 Gruppenrichtlinienobjekt verknüpfen

Wechseln Sie nun zur Gruppenrichtlinienverwaltung und navigieren Sie zur Organisationseinheit, die Sie zu Beginn erstellt haben. Klicken Sie im Kontextmenü der Organisationseinheit auf **VORHANDENES GRUPPENRICHT-LINIENOBJEKT HIER VERKNÜPFEN**.

### 6.3.5 Verteilung testen

Melden Sie sich auf dem Rechner an, dessen Computerkonto Sie in die Organisationseinheit verschoben haben. Schauen Sie unter **PROGRAMME** nach, ob die Software installiert ist. Öffnen Sie dann die Eingabeaufforderung und geben Sie den Befehl `gpupdate` ein. Mit diesem Befehl werden Richtlinien sofort aktualisiert.

#### Listing 6.1 GPUdate findet Softwareaktualisierungen

```
C:\Users\administrator>gpupdate
Die Richtlinie wird aktualisiert...
Die Aktualisierung der Computerrichtlinie wurde erfolgreich abgeschlossen.
Bei der Verarbeitung der Computerrichtlinie sind folgende Warnungen aufgetreten:
Die clientseitige Erweiterung "Software Installation" der Gruppenrichtlinie konnte
mindestens eine Einstellung nicht anwenden, da die Änderungen vor dem Systemstart
oder der Benutzeranmeldung verarbeitet werden müssen. Das System wartet vor dem
nächsten Startvorgang oder der nächsten Benutzeranmeldung darauf, dass die
Gruppenrichtlinienverarbeitung vollständig abgeschlossen ist. Dies kann zu einem
langsamen Start und zu einer niedrigen Startleistung führen.
Die Aktualisierung der Benutzerrichtlinie wurde erfolgreich abgeschlossen.
```

GPUdate gibt eine Meldung aus, die besagt, dass die Einstellungen erst beim nächsten Neustart angewendet werden können. Das liegt an einer Besonderheit der Softwareverteilungsrichtlinien, denn Sie können ausschließlich beim Systemstart bzw. bei der Anmeldung (im „Vordergrund“) bearbeitet werden. Wenn Sie keinen GPUdate durchführen und Sie das „schnelle Anmelden“ nicht deaktiviert haben (siehe Abschnitt 6.2.3.2), benötigen Sie sogar zwei Neustarts! Detailliert wird dieses Verhalten in Kapitel 12, Funktionsweise von Gruppenrichtlinien, besprochen. Es wird als „schnelles Anmelden“ oder „Fast Logon“ bezeichnet und kann durch eine Gruppenrichtlinie in den administrativen Vorlagen der Computerkonfiguration deaktiviert werden. Sie hat den etwas sperrigen Namen „Beim Neustart des Computers und bei der Anmeldung immer auf das Netzwerk warten.“.

Nachdem Sie den Computer neu gestartet haben, sollten Sie unter **START – PROGRAMME** Ihr Programm finden. Melden Sie sich jetzt wieder auf dem Rechner an, auf dem Sie die Gruppenrichtlinien bearbeiten.

### 6.3.6 Veröffentlichen für Benutzer

Öffnen Sie wie gewohnt das GPO für die Softwareverteilung, navigieren Sie zum Knoten BENUTZERKONFIGURATION – RICHTLINIEN – SOFTWAREEINSTELLUNGEN – SOFTWAREINSTALLATION und klicken Sie im Kontextmenü von „Softwareinstallation“ auf NEU – PAKET.

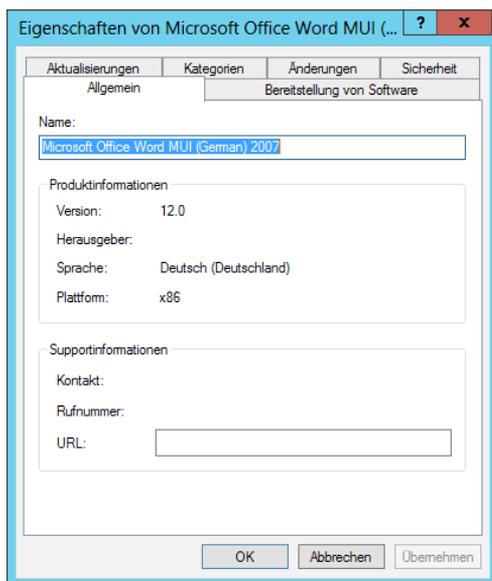
Wählen Sie wie gehabt ein Paket aus, legen Sie aber den Verteilungstyp mit VERÖFFENTLICHT fest. Bestätigen Sie mit OK (siehe Bild 6.5).

## ■ 6.4 Eigenschaften von Paketen bearbeiten

Öffnen Sie nun die Eigenschaften des Pakets, das für die Installation hinzugefügt worden ist.

### 6.4.1 Register ALLGEMEIN

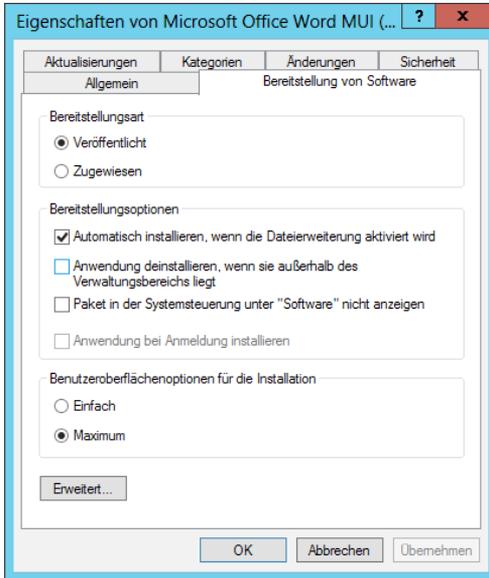
Im Register ALLGEMEIN sehen Sie die Informationen, die der Windows-Installer-Dienst ausgewertet hat, soweit diese im Paket enthalten waren.



**Bild 6.6**  
Paket-Informationen

## 6.4.2 Register BEREITSTELLUNG VON SOFTWARE

In diesem Register erhalten Sie Informationen zur Art der Bereitstellung und können Anpassungen vornehmen.



**Bild 6.7**  
Bereitstellung konfigurieren

Unter „Bereitstellungsart“ können Sie zwischen VERÖFFENTLICHEN und ZUGEWIESEN wählen, wenn Sie das Paket im Bereich Benutzerkonfiguration bereitgestellt haben.

Unter „Bereitstellungsoptionen“ können Sie die folgenden Optionen auswählen.

**Tabelle 5.2** Bereitstellungsoptionen für Softwareverteilung

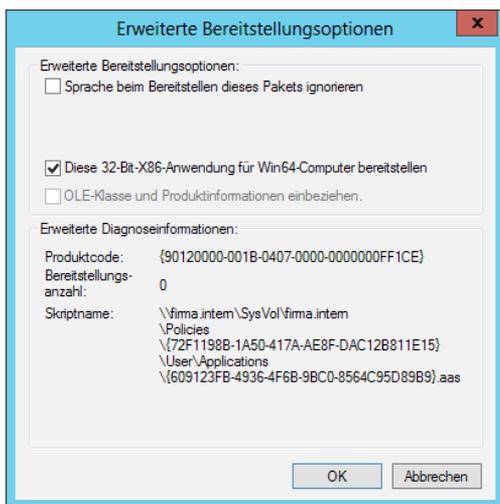
Option	Erklärung
Automatisch installieren, wenn die Dateierweiterung aktiviert wird	Diese Option steht nur bereit, wenn die Software veröffentlicht wird. Wenn Sie das Paket stattdessen zuweisen, ist sie automatisch aktiviert und ausgegraut.
Anwendung deinstallieren, wenn sie außerhalb des Verwaltungsbereichs liegt	Dies bedeutet, dass die Anwendung vom Rechner entfernt wird, wenn sich das Benutzer- oder das Computerkonto nicht in der OU oder Domäne befinden, für die die Gruppenrichtlinie definiert wurde.
Paket in der Systemsteuerung unter Software nicht anzeigen	Wenn Sie nicht möchten, dass Benutzer in der Lage sind, das Paket selbstständig zu installieren (sondern nur über die Dateierweiterung die Installation initiieren wollen), können Sie diese Option aktivieren.
Anwendung bei Anmeldung installieren	Diese Option steht nur für zugewiesene Software zur Verfügung. Sie bewirkt, dass die Software nicht erst dann vollständig installiert wird, wenn der Benutzer über das Startmenü auf sie zugreift oder die Dateierweiterung öffnet, sondern bereits bei der Anmeldung.

## Benutzeroberflächenoptionen für die Installation

Über EINFACH und MAXIMUM können Sie steuern, ob der Benutzer bei der Installation die Standardwerte verwenden soll oder die Möglichkeit erhält, benutzerdefinierte Optionen zu konfigurieren.

## Erweiterte Bereitstellungsoptionen

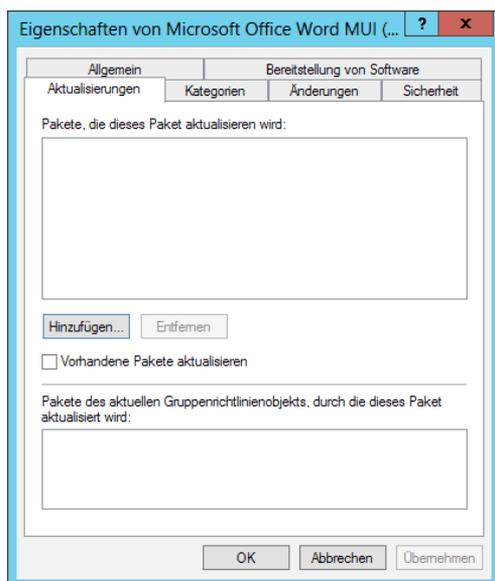
Betätigen Sie die Schaltfläche ERWEITERT. Hier können Sie festlegen, ob das System die Sprache des Paketes berücksichtigen soll, wenn sie nicht zur Sprache des Betriebssystems passt, und ob 32-Bit-Anwendungen (x86) auf 64-Bit-Betriebssystemen (x64) installiert werden sollen. Behalten Sie im Regelfall die Standardeinstellungen bei.



**Bild 6.8**  
Erweiterte Bereitstellungsoptionen

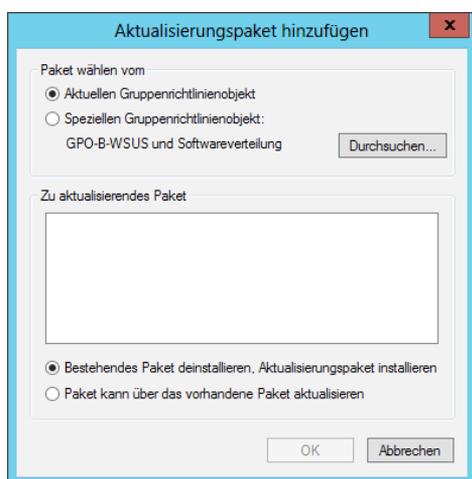
## 6.4.3 Register AKTUALISIERUNGEN

Unter AKTUALISIERUNGEN können Sie Versionsupdates durchführen, wie z. B. ein Upgrade von Acrobat Reader 11 auf DC.



**Bild 6.9**  
Aktualisierungen definieren

Um eine Anwendung zu aktualisieren, benötigen Sie zuerst einmal ein bestehendes Softwarepaket. Das bestehende Paket wird auch als das zu aktualisierende Paket bezeichnet. Um dieses Paket zu ersetzen, können Sie nun eine neue GPO anlegen, oder Sie können die bestehende GPO verwenden. Öffnen Sie dafür den Reiter AKTUALISIERUNGEN der GPO. Im Fenster AKTUALISIERUNGSOBJEKT HINZUFÜGEN finden Sie zwei Einstellungen. Zum einen können Sie auswählen, ob Sie ein Paket aus der GPO selber (Aktuelles Gruppenrichtlinienobjekt) oder aus einer zweiten GPO aktualisieren wollen (Spezielles Gruppenrichtlinienobjekt), und zum anderen können Sie entscheiden, ob Ihr Softwarepaket die alte Version der Software selbstständig aktualisieren kann oder ob die Software erst durch die Group Policy Extension deinstalliert werden muss.



**Bild 6.10**  
Ein Softwarepaket durch ein neues ersetzen

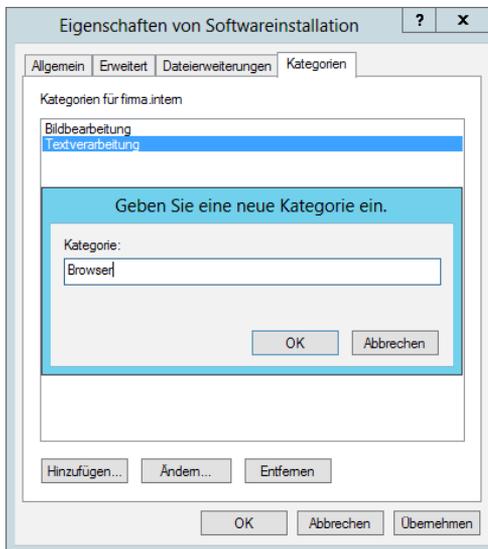
Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit OK. Daraufhin erscheint das neue Paket in den Eigenschaften der Ziel-MSI im Register AKTUALISIERUNGEN unter „Pakete des aktuellen Gruppenrichtlinienobjekts, durch die dieses Paket aktualisiert wird“.

#### 6.4.4 Register KATEGORIEN

Bevor Sie ein Paket einer Kategorie zuweisen können, müssen Sie in den Eigenschaften von „Softwareinstallation“ die Kategorie definieren. Kategorien werden allerdings nur bis Windows XP unterstützt.

##### Kategorien erstellen

Klicken Sie im Kontextmenü von „Softwareinstallationen“ auf EIGENSCHAFTEN und wechseln Sie zum Register KATEGORIEN. Klicken Sie nun auf HINZUFÜGEN und geben Sie einen Namen für die Kategorie ein, die Sie erstellen möchten.

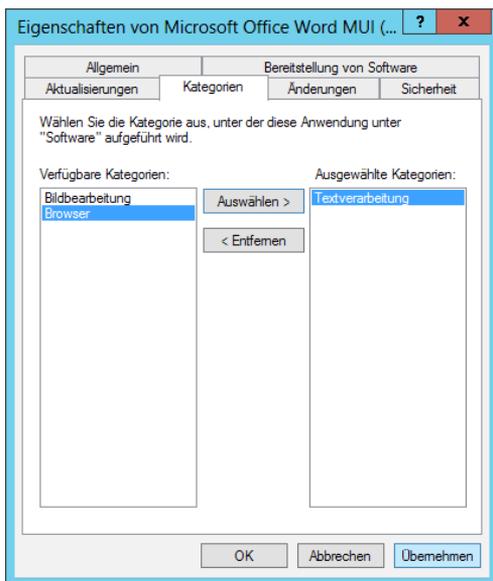


**Bild 6.11**  
Neue Kategorie hinzufügen

Bestätigen Sie Ihre Eingabe wie gewohnt.

##### Kategorien zuweisen

Öffnen Sie die Eigenschaften des Pakets, das Sie einer Kategorie zuweisen möchten, und wechseln Sie zum Register KATEGORIEN.

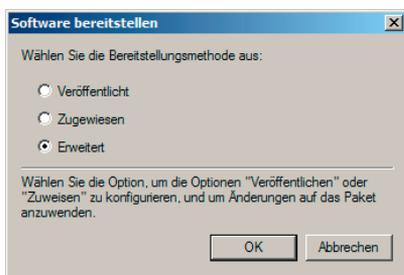


**Bild 6.12**  
Ein Paket einer Kategorie zuordnen

Markieren Sie die Kategorie, der Sie die Software zuweisen möchten, und betätigen Sie die Schaltfläche **AUSWÄHLEN**. Bestätigen Sie Ihre Änderung mit **ÜBERNEHMEN**.

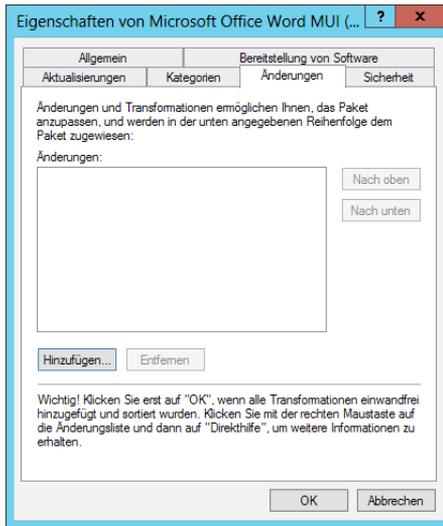
### 6.4.5 Register **ÄNDERUNGEN**

Um eine Änderung an dem zu installierenden Paket vorzunehmen, müssen Sie das Paket im erweiterten Modus hinzufügen. Klicken Sie im Kontextmenü von „Softwareinstallation“ wie gewohnt auf **NEU – PAKET** und wählen Sie die Installationsdatei, die Sie installieren möchten. Im Fenster „Software bereitstellen“ wählen Sie den Modus **ERWEITERT**.



**Bild 6.13**  
Erweiterter Bereitstellungsmodus  
für Softwareverteilung

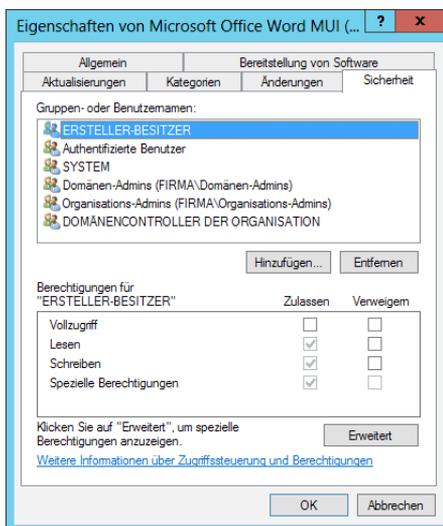
Aktivieren Sie im Register **BEREITSTELLUNGSOPTIONEN** **VERÖFFENTLICHEN** oder **ZUWEISEN** und wechseln Sie zum Register **ÄNDERUNGEN**. Klicken Sie auf **HINZUFÜGEN** und wählen Sie die **MST**-Datei, die die von Ihnen gewünschten Anpassungen enthält. Bestätigen Sie Ihre Konfiguration wie gewohnt.



**Bild 6.14**  
Änderung auf Paket anwenden

## 6.4.6 Register SICHERHEIT

Im Register SICHERHEIT können Sie die Berechtigungen bearbeiten, die bestimmte Benutzer auf das Paket haben. Über diesen Reiter haben Sie eine weitere Möglichkeit zu bestimmen, für wen ein Paket installiert werden soll. Diese Einstellungen werden im AD im Group Policy Container-Objekte gesetzt und gelten für jedes Paket einzeln. Da Sie in einer GPO mehrere Softwarepakete hinterlegen können, sind Sie hier prinzipiell in der Lage, die Zielgruppen für die Pakete in einer GPO noch einmal zu differenzieren. Grundsätzlich kann ich von dieser zusätzlichen Steuerung allerdings nur abraten. Verwenden Sie, wenn Sie unterschiedliche Berechtigungen nutzen wollen, lieber die GPO-Sicherheitsfilter und legen Sie stattdessen eine GPO mehr an. Ansonsten verlieren Sie schnell den Überblick.



**Bild 6.15**  
Register SICHERHEIT in den Eigenschaften eines Pakets

## ■ 6.5 Probleme bei der Softwareverteilung

Die Softwareverteilung ist eine Funktion, die funktioniert – nicht mehr, aber auch nicht weniger. Für einen professionellen Einsatz in großen Umgebungen ist die gruppenrichtlinienbasierte Softwareinstallation nicht wirklich geeignet. Das liegt an diversen Einschränkungen der Softwareverteilung:

- **Schlechtes Patchmanagement:** Es ist schwierig bis unmöglich, eine installierte Software vernünftig mit Updates zu versehen. Eine MSP-Datei kann nur bei der Installation mitgegeben werden, andere Aktualisierungsmöglichkeiten sind gar nicht erst vorgesehen.
- **Eingeschränkte Installationsmöglichkeiten:** Es können nur MSI-Pakete oder ZAP-Dateien verteilt werden. Dadurch ist es sehr aufwendig bis unmöglich, komplexe Installationen durchzuführen. Abhängigkeiten sind nicht abbildbar.
- **Eingeschränkte Steuerungsmöglichkeiten:** Es ist nicht möglich, auf den Installationszeitpunkt sinnvoll Einfluss zu nehmen. Eine veröffentlichte Anwendung auf Computerebene wird immer beim Starten des Rechners ausgeführt. Das kann zu Problemen führen, da die Installation die Anmeldung des Benutzers verhindert und viele parallele Installationen den Fileserver auslasten können, was die Installation noch weiter verzögert. Eine veröffentlichte Installation auf Benutzerebene kann das entzerren, führt aber dazu, dass der Benutzer beim ersten Aufrufen der Anwendung auf die Installation warten muss, was für den Anwender ganz sicher auch nicht befriedigend ist. Außerdem wandert die Installation mit dem Benutzer, was auch nicht unbedingt erwünscht ist.
- **Kein Reporting:** Das vielleicht größte Manko ist aber der Mangel an Reporting-Möglichkeiten. Es ist dem Administrator nicht möglich zu ersehen, wo eine Installation erfolgreich war und wo nicht, da der Client keine Rückmeldung liefert. Dadurch wird auch das Lizenzmanagement erschwert, denn es gibt keinen zentralen Ort, an dem die installierten Softwarepakete nachvollziehbar sind.

Eine mögliche Lösung möchte ich an dieser Stelle vorstellen – die Software Specops Deploy der Firma Specops Software. Das Reizvolle an Specops Deploy ist, dass es sich um eine Group Policy Extension handelt, also eine Software, die die Infrastruktur der Gruppenrichtlinien nutzt, um erweiterte Features zur Verfügung zu stellen.

## ■ 6.6 Software verteilen mit Specops Deploy/App

Specops Deploy ist eine Software zur Verteilung von Programmen und Betriebssystemen. Das Besondere an Specops Deploy ist, dass es da weitermacht, wo die klassische Softwareverteilung mit Windows-Gruppenrichtlinien aufhört. Specops Deploy – genau genommen „Specops Deploy/App“, also die Komponente von Specops Deploy, die Programme verteilen kann – liefert nämlich genau die Funktionen nach, die Microsoft in die Softwareverteilung nicht implementiert hat – wohl auch, um seiner eigenen Software-Vertei-

lungslösung System Center Configuration Manager keine Konkurrenz zu machen. Im Folgenden möchte ich kurz zeigen, welche Funktionalitäten „Specops Deploy/App“ von den klassischen Softwareverteilungsrichtlinien abheben. Außerdem möchte ich Specops Deploy auch als Beispiel für eine nachträglich installierbare Group Policy Extension (GPE) verwenden. Eine ausführliche Diskussion zu GPEs finden Sie in Kapitel 12, Funktionsweise von Gruppenrichtlinien.

### 6.6.1 Verteilen der Client Side Extension

Nach der Installation<sup>1</sup> von „Specops Deploy/App Server“ und den Administrationstools müssen Sie die CSE (Client Side Extension) auf allen Computern ausrollen, auf denen später Software verteilt werden soll. Die CSE ist die Komponente, die vom Gruppenrichtlinienclient beim Verarbeiten der Gruppenrichtlinien aufgerufen wird, wenn ein neues Softwarepaket zur Verfügung steht. Am einfachsten verteilen Sie die CSE über eine klassische Softwareverteilungsrichtlinie. Kopieren Sie hierfür zuerst die MSI-Datei der CSE in Ihre Softwareverteilungs-Freigabe. Sie haben zwei MSI-Dateien zur Auswahl:

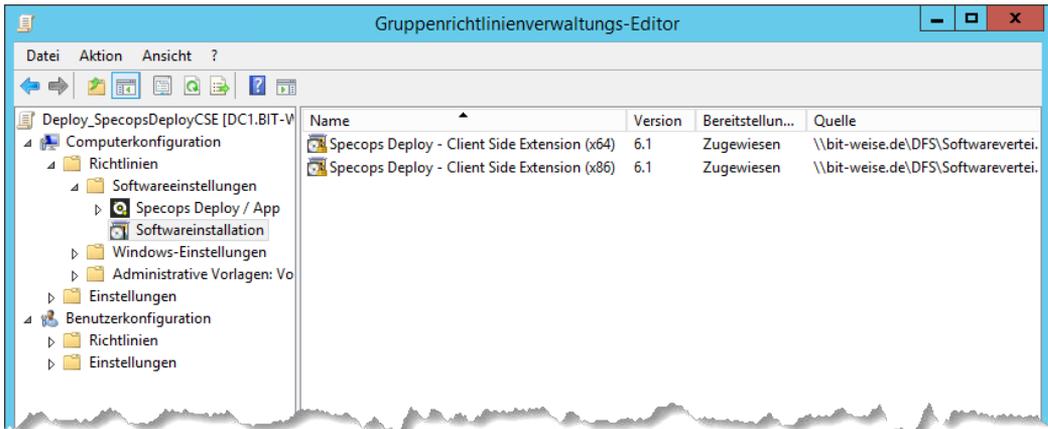
- SpecopsDeployClientSideExtension-x86.msi
- SpecopsDeployClientSideExtension-x64.msi

Wenn alle Ihre Clients unter einem 64-Bit-Betriebssystem laufen, reicht es aus, nur die 64-Bit-Version zu verteilen. Ansonsten kopieren Sie beide Dateien.

Anschließend erstellen Sie eine neue GPO mit dem Namen Deploy\_SpecopsDeployCSE und verknüpfen Sie sie mit der/den OU(s) Ihrer Computerkonten. Öffnen Sie die neue GPO und erstellen Sie eine neue Softwareverteilungsrichtlinie in der Computerkonfiguration. In der Softwareverteilungsrichtlinie legen Sie für jede CSE, die Sie verteilen möchten, ein neues zugewiesenes Paket für die MSI-Datei an. Wenn Sie die x86-Version und die x64-Version veröffentlichen, achten Sie darauf, dass bei der x86-Version auf der Registerkarte **BEREITSTELLUNG VON SOFTWARE** unter **ERWEITERT** der Haken bei „Diese 32-Bit-X86-Anwendung für Win64-Computer bereitstellen“ nicht gesetzt ist! Dadurch stellen Sie sicher, dass alle 32-Bit-Betriebssysteme die 32-Bit-Version erhalten, aber die 64-Bit-Betriebssysteme nicht beide Versionen der CSE installieren.

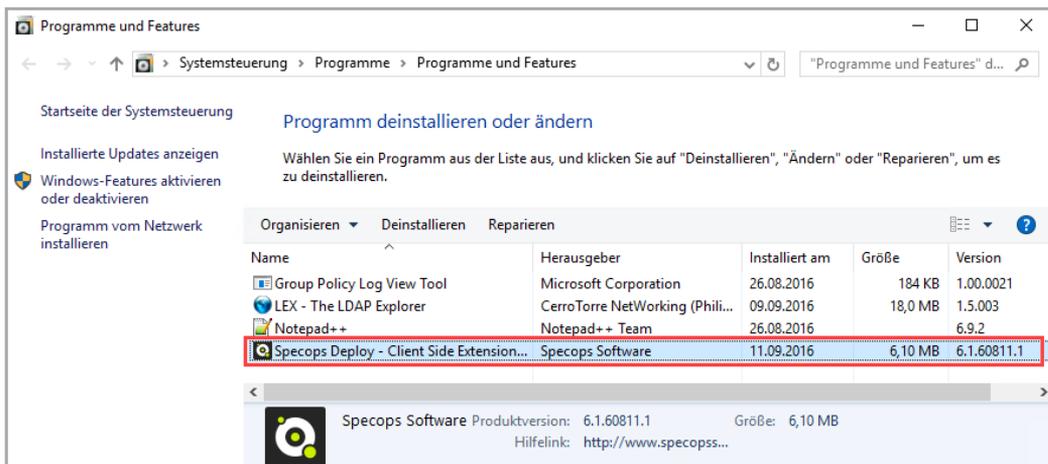
---

<sup>1</sup> Die Installation ist sehr einfach, benötigt aber neben den Client- und Server-Komponenten noch einen SQL-Server. Eine Beschreibung der Installation finden Sie unter <https://www.netz-weise-it.training/weisheiten/doku.html>.



**Bild 6.16** Die CSE werden über Softwareverteilungsrichtlinien bereitgestellt.

Die Clients können die Funktionalität von „Specops Deploy/App“ nur nutzen, wenn die CSE installiert ist. Achten Sie darauf, dass bis zu zwei Neustarts des Computers notwendig sind und Windows 8 und höher gar nicht mehr richtig neu starten, wenn Sie sie nur herunterfahren! (Siehe Kapitel 12, Funktionsweise von Gruppenrichtlinien.) Ob die CSE installiert ist oder nicht, können Sie in der Systemsteuerung unter „Programme und Features“ überprüfen.



**Bild 6.17** Appwiz.cpl in der Kommandozeile öffnet „Programme und Features“.

## 6.6.2 Erstellen eines Software-Verteilungspakets

Legen Sie nun eine neue GPO mit der GPMC an. Ich nenne das GPO „Deploy\_AdminTools“, da es später dazu dienen soll, einen Satz von unterschiedlichen Admin-Paketen zu installieren. Wenn Sie das neue GPO jetzt im Gruppenrichtlinienverwaltungs-Editor öffnen, finden

Sie unter Computerkonfiguration > Richtlinien > Softwareeinstellungen einen neuen Eintrag „Specops Deploy/App“. Sollten Sie diese Erweiterung nicht sehen, müssen Sie noch einmal die Specops Administrative Tools aus dem Unterordner „Products\Specops-Deploy“ installieren.



**Bild 6.18** Specops Deploy / App verwaltet Targets, Deployments und PackageCategories.

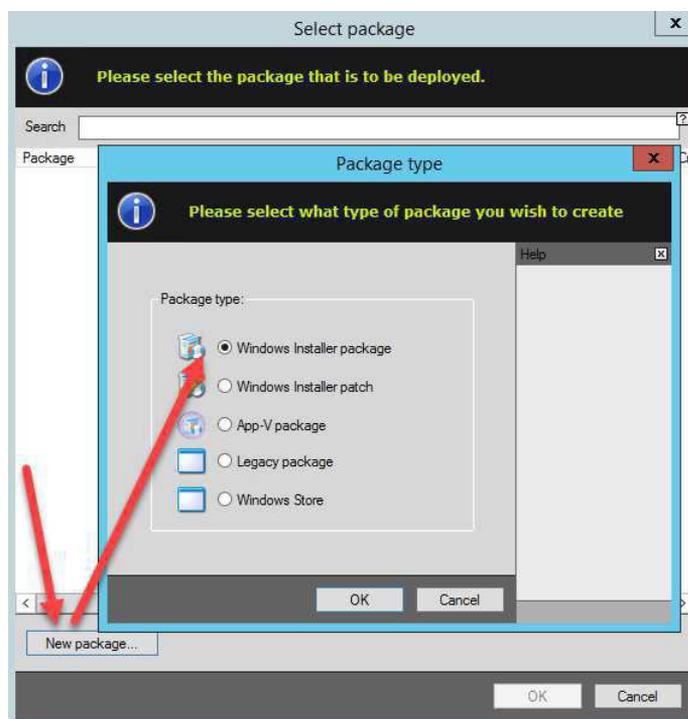
„Specops Deploy / App“ verwaltet in diesem Knoten eine Reihe von Einträgen (siehe Tabelle 6.2).

**Tabelle 6.2** Die Einträge, die Specops Deploy / App anbietet

Eintrag	Beschreibung
Packages	Die Softwarepakete, die verteilt werden können
Targets	Einzelne Computer oder Gruppen von Computern, auf denen eine Software bereitgestellt werden soll
Deployments	Die laufenden Installationen
PackageCategories	Pakete müssen Kategorien zugeteilt werden, um Pakete besser wiederzufinden.

Um ein neues Paket anzulegen, haben Sie zwei Möglichkeiten. Sie können entweder einen Assistenten starten, indem Sie unter „Specops Deploy/App“ (s. Bild 6.18) „Click here to deploy a package“ wählen, aber Sie können auch die Konfigurationsschritte einzeln auswählen. Im Folgenden spiele ich die Installation anhand des Assistenten durch.

Um ein Programm auf einem Computer zu installieren, wählen Sie den Knoten „Computerkonfiguration“. Klicken Sie auf Richtlinien > Softwareeinstellungen > Specops Deploy/App und wählen Sie „Click here to deploy a package“. Es öffnet sich das Auswahlfenster für Pakete. Da noch kein Paket erstellt wurde, wählen Sie „New Package ...“, um ein neues Paket hinzuzufügen. Specops Deploy fragt Sie nun nach dem Pakettyp (siehe Bild 6.19).



**Bild 6.19** Ein neues Paket hinzufügen; Specops unterstützt deutlich mehr Formate.

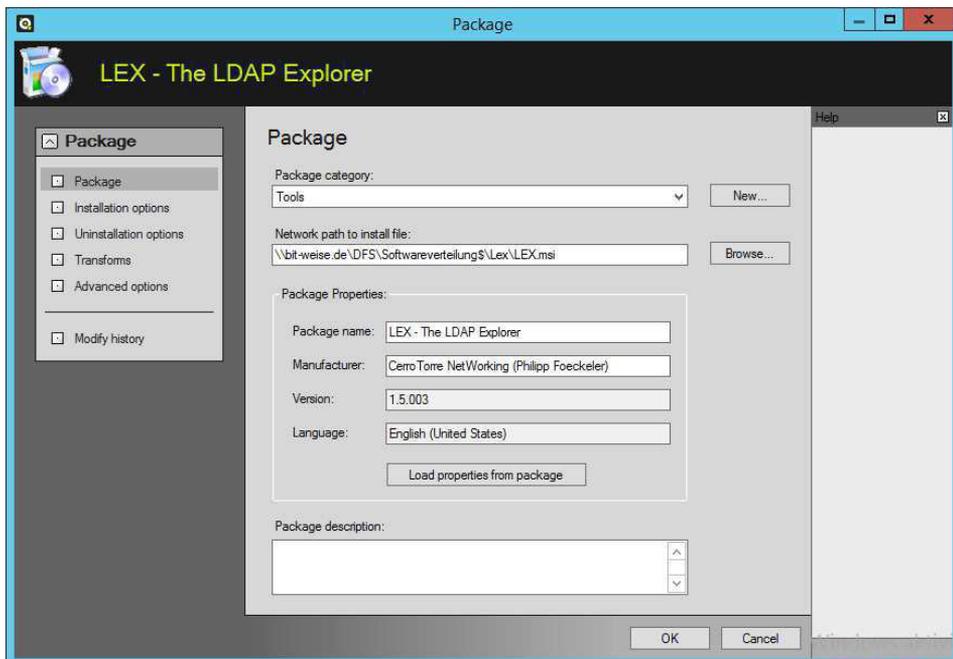
„Specops Deploy/App“ unterstützt von Haus aus deutlich mehr Varianten als die Softwareverteilungsrichtlinien.

Packet-Typ	Beschreibung
Windows Installer Package	Klassische MSI-Pakete
Windows Installer Patch	MSP-Dateien können über diesen Eintrag auch einzeln verteilt werden.
App-V Package	App-V sind virtualisierte Anwendungen, die den App-V Client benötigen. Er wird ab Windows 10 Version 1607 in der Enterprise Edition mitgeliefert. Mehr zu App-V finden Sie z. B. auf meiner Website: <a href="https://www.netz-weise-it.training/images/dokus/Anwendungs_virtualisierung%20mit%20App-V.pdf">https://www.netz-weise-it.training/images/dokus/Anwendungs_virtualisierung%20mit%20App-V.pdf</a>
Legacy Package	Legacy Packages sind klassische Setup-Programme. Sie brauchen also keine ZAP-Dateien mehr zu erstellen.
Windows Store	Mit diesem Pakettyp können Sie Windows-Apps verteilen.

Das Tool, das ich verteilen möchte, kommt glücklicherweise in Form einer MSI-Datei. Es handelt sich um den LDAP-Browser Lex. Sie können aber jede beliebige andere MSI-Datei wählen. Damit die Installation erfolgreich ausgeführt werden kann, muss die MSI-Datei wie bei den Softwareverteilungsrichtlinien in einer vom Client aus zu erreichenden Freigabe abgelegt sein. Legen Sie für jedes Programm einen Unterordner an, da „Specops Deploy/App“ beim Setup immer den Ordner der Datei inklusive sämtlicher Unterordner kopiert. Eine Trennung aller Programme in eigene Ordner ist wichtig, um die Datenmenge, die auf den Client heruntergeladen wird, klein zu halten.

Legen Sie nun ein neues Paket an. Hierfür können Sie eine Kategorie angeben, die ab Windows 8 genauso bedeutungslos ist wie bei den Softwareverteilungsrichtlinien, da Kategorien unter „Programme vom Netzwerk installieren“ nicht mehr unterstützt werden. Falls Sie noch mit älteren Betriebssystemversionen arbeiten, können Sie hier jetzt neue Kategorien hinzufügen, indem Sie „New ...“ auswählen.

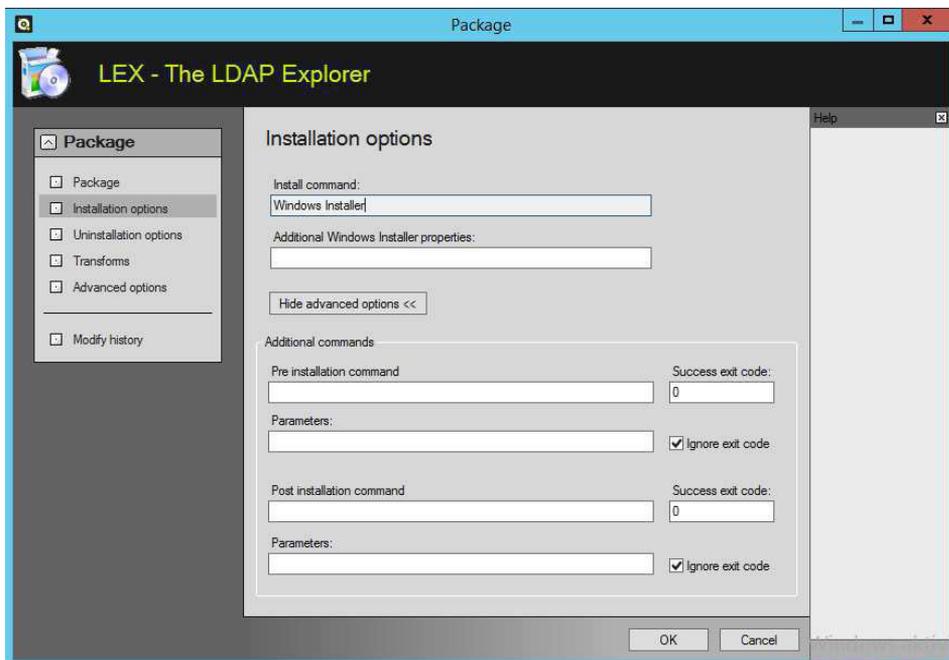
Als Nächstes geben Sie den Pfad zur MSI-Datei an. Die Datei kann über BROWSE auch im Datei-Explorer ausgewählt werden. Sobald Sie eine Datei ausgewählt haben, zeigt Ihnen der Assistent an, wie groß die Datenmenge ist, die auf den Client heruntergeladen werden muss, um die Installation durchzuführen. Die MSI-Paketeigenschaften werden automatisch ausgefüllt. Stellen Sie Ihre MSI-Dateien wie bei der Softwareverteilung auch per repliziertem DFS zur Verfügung.



**Bild 6.20** Die Eigenschaften der MSI-Datei

Über Installationsoptionen können erweiterte Anweisungen für das Installationsprogramm übergeben werden. Bei einem Legacy-Paket entspricht das Install-Command dem Installationsprogramm, also z. B. setup.exe. Bei einem MSI-Paket steht hier immer „Windows Instal-

ler“. Mit „Additional Windows Installer Properties“ können Sie weitere Parameter angeben wie z. B. erweitertes Logging. Eine Reihe von möglichen Parametern können Sie sich anzeigen lassen, indem Sie `msiexec.exe /?` an einer Kommandozeile aufrufen.



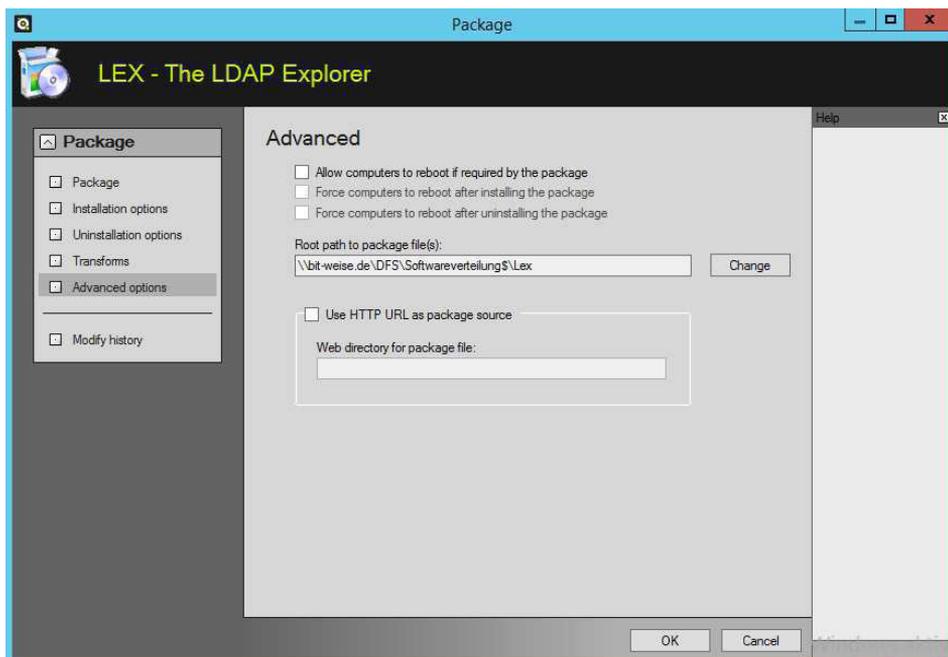
**Bild 6.21** Die erweiterten Installationsoptionen

Wenn Sie eine komplexere Installation haben, die z. B. noch vorbereitende Skripte aufrufen muss, können Sie das über „Show Advanced Options“ in „Pre installation command“ bzw. „Post installation command“ angeben. Die Skripte sollten sich dann ebenfalls im Installations-Ordner befinden.

Für die Deinstallation müssen Sie sich bei MSI-Paketen keinen Kopf machen, denn der Microsoft Installer übernimmt das für Sie. Wenn Sie aber Legacy-Pakete installieren, können Sie über „Uninstallation options“ angeben, wie die Deinstallation aufgerufen werden muss. Auch hier können Sie vorbereitende und abschließende Skripte angeben.

Unter „Transforms“ können Sie MST-Dateien hinterlegen. Transform-Dateien können hier auch nachträglich hinzugefügt werden.

Mit „Advanced options“ können Sie festlegen, ob der Computer nach der Installation neu gestartet werden soll. Außerdem können Sie hier den Pfad zum Paket ändern und sogar URLs für den Download von Paketquellen angeben. So können Sie auch einen Webserver als Quelle für Ihre Pakete verwenden – getestet habe ich das aber bisher nicht.



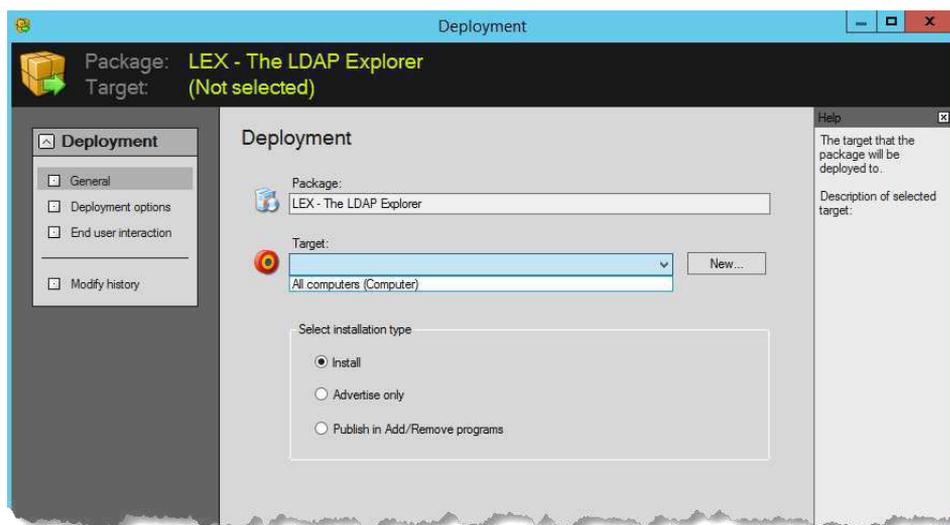
**Bild 6.22** Über die Advanced options können Reboots erzwungen werden.

Wenn Sie das Paket mit OK bestätigen, werden Sie noch einmal darauf hingewiesen, dass Ihr Anwendungsordner nur die Dateien beinhalten sollte, die für die Anwendung benötigt werden.

Nun ist das Paket bereit zum Verteilen. Wählen Sie es aus der Paketliste aus, und bestätigen Sie mit einem Klick auf OK. Es öffnet sich das Deployment-Fenster (siehe Bild 6.23). In diesem Fenster bestimmen Sie den Deployment-Typ und das Ziel des Deployments. Der Einfachheit halber wähle ich hier „All Computers (Computer)“ aus. Wir kommen aber gleich noch mal auf das Thema zurück.

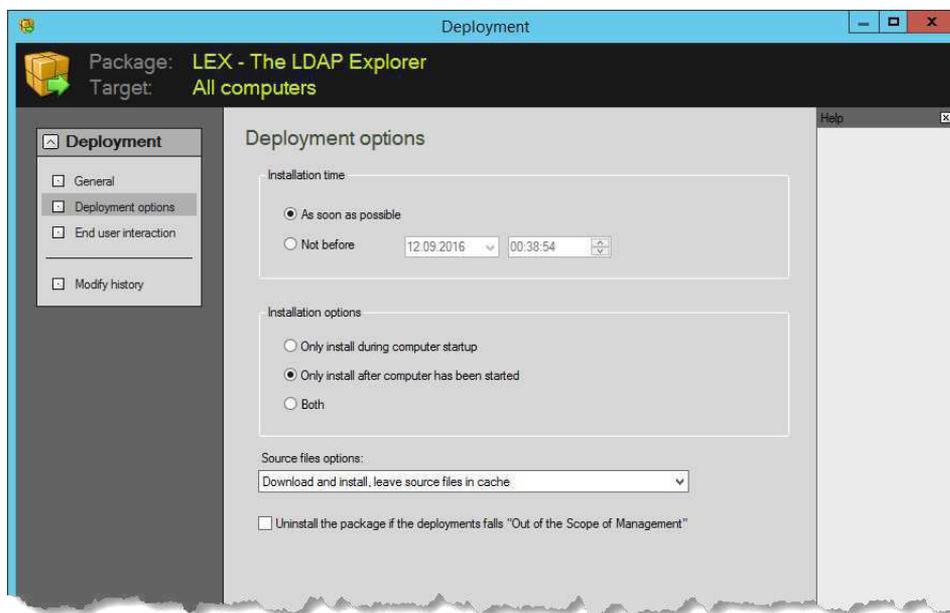
Der Installationstyp bestimmt, wie die Anwendung bereitgestellt wird.

Installationstyp	Beschreibung
Install	Automatische Installation beim Starten des Computers oder während der Anwendersitzung.
Advertise only	Das Paket erstellt links im Startmenü und auf dem Desktop und erstellt Dateiverknüpfungen. Sobald ein Link aufgerufen oder eine Dateiverknüpfung aufgerufen wird, startet die Installation. Dieser Installationstyp ist nur mit MSI-Paketen möglich.
Publish in Add/Remove programs	Die Programme werden unter ADD/REMOVE PROGRAMS angezeigt und können bei Bedarf vom Benutzer installiert werden. Dieser Installationstyp ist nur mit MSI-Paketen möglich, <b>funktioniert bei Specops aber auch für Computer-Richtlinien!</b>



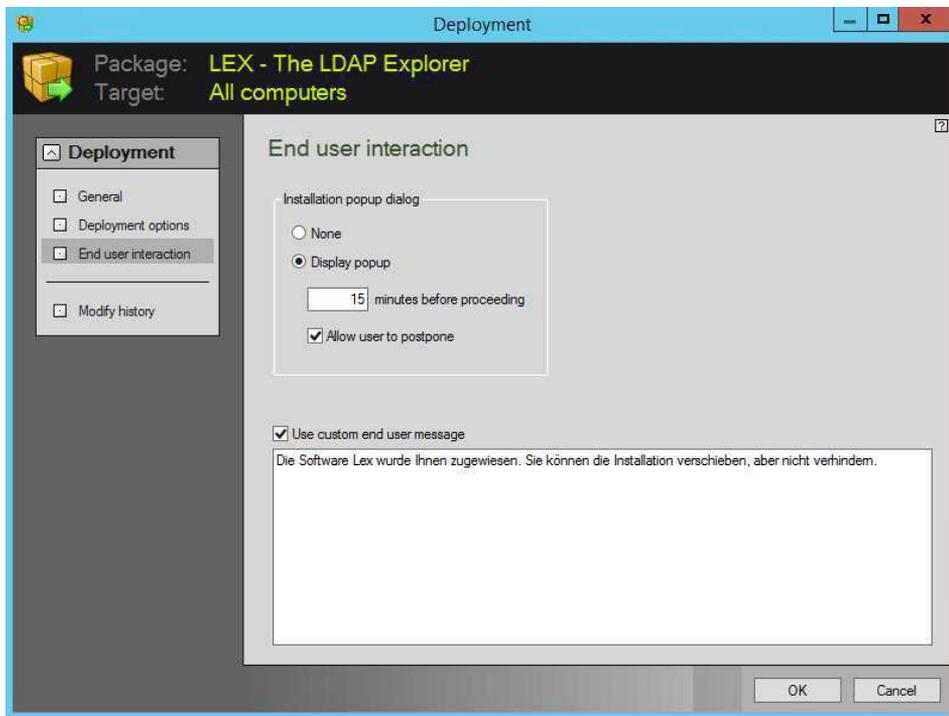
**Bild 6.23** Installationstyp und Target werden im Deployment bestimmt.

Im Fenster „Deployment options“ können Sie den Zeitpunkt festlegen, ab dem die Installation verfügbar wird (siehe Bild 6.24). Standardmäßig wird die Installation beim nächsten Anwenden der GPO ausgeführt, also im laufenden Betrieb. Die Installation wird dann im Hintergrund gestartet. Alternativ können Sie die Installation auch nur während des Startvorgangs ausführen lassen, was dem Verhalten der Softwareverteilungsrichtlinien entspricht – die Installation findet also immer statt, bevor das Anmeldefenster angezeigt wird. Sie können auch beide Möglichkeiten kombinieren.



**Bild 6.24** Specops Deploy lässt den Installationszeitpunkt flexibel einstellen.

Im Fenster „End user interaction“ können Sie dem Benutzer jetzt noch eine Informationsmeldung anzeigen. Der Zeitpunkt, zu dem das Fenster angezeigt wird, kann genauso definiert werden wie die angezeigte Meldung. Sie können dem Benutzer sogar die Möglichkeit einräumen, die Installation zu verschieben, was z. B. bei einem erzwungenen Neustart sinnvoll sein kann oder wenn die Installation den Rechner zu sehr ausbremst.



**Bild 6.25** Der Benutzer erhält ein Popup.

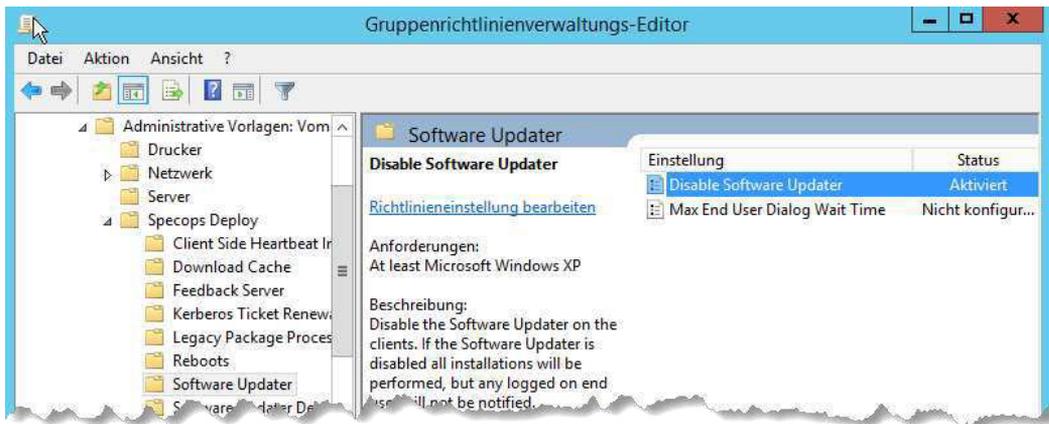
Schließen Sie jetzt das Deployment mit OK ab. Sobald Sie Ihr Paket erstellt haben, ist die GPO aktiv und das Deployment beginnt.

Auf dem Client erscheint nun unabhängig davon, ob Sie ein Popup aktiviert haben oder nicht, in der Symbolleiste eine Benachrichtigung, dass die Installation beginnt.



**Bild 6.26** Lassen Sie sich nicht irritieren – diese Meldung erscheint immer!

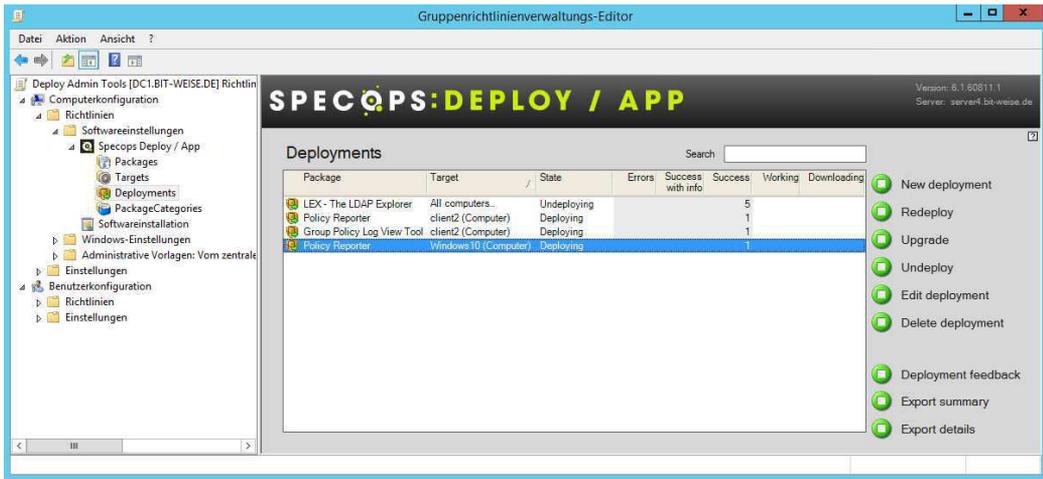
Wirklich irritierend kann sein, dass dieses Popup sogar dann erscheint, wenn Sie eine Anwendung mit der Option „Publish in Add/Remove Programs“ veröffentlichen. Dieses Verhalten ist völlig normal – es findet keine Programminstallation statt. Aber das Bereitstellen unter „Programm vom Netzwerk installieren“ erfolgt durch einen Installationsprozess. Sie können das Benachrichtigungsfenster komplett deaktivieren, aber dann findet keinerlei Interaktion mehr mit dem Benutzer statt – es werden auch keine Popups mehr angezeigt. Öffnen Sie hierfür unter Computerkonfiguration > Richtlinien > Administrative Vorlagen > Specops Deploy > Software Updater und aktivieren Sie die Einstellung "Disable Software Updater". Wenn Sie diese Einstellung nicht sehen können, fehlt Ihnen vermutlich die administrative Vorlage Specopsdeploy.admx. Sie wird zusammen mit den „Specops Deploy Administrative Tools“ installiert. Mehr zu administrativen Vorlagen finden Sie in Kapitel 14, Erweitern von administrativen Vorlagen.



**Bild 6.27** Deaktivieren Sie Benachrichtigungen mit dem Software-Updater.

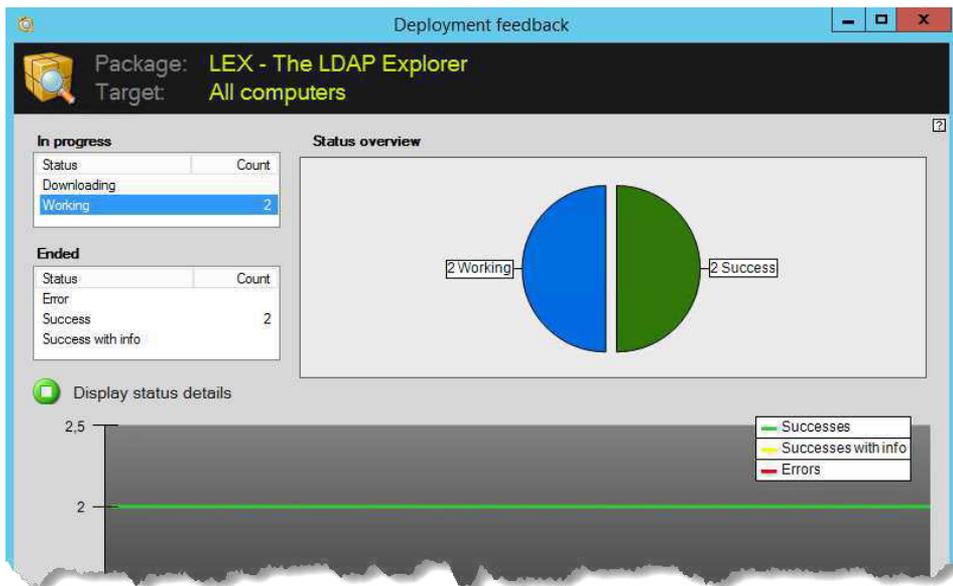
### 6.6.3 Überprüfen der Installation

Wirklich schön an Specops Deploy ist, dass Specops den Fortschritt der Installation anzeigt, sodass Sie jederzeit sehen können, auf welchen Computern die Installation bereits abgeschlossen ist, wo sie noch läuft und wo es zu Problemen gekommen ist. Öffnen Sie hierzu den Eintrag „Deployments“ unterhalb des Eintrags „Specops Deploy/Apps“. Hier sehen Sie alle Deployments, die Sie erstellt haben.



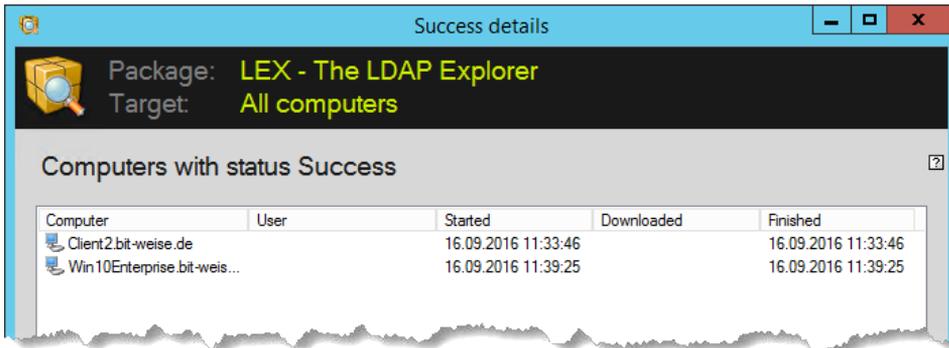
**Bild 6.28** Die Installationen und Ihr Status sind unter Deployments einsehbar.

Sie sehen auf den ersten Blick, wie viele Computer erfolgreich aktualisiert wurden, welche Computer gerade eine Aktualisierung durchführen und ob Fehler aufgetreten sind. Einen genaueren Bericht erhalten Sie, wenn Sie das Deployment doppelt anklicken oder „Deployment Feedback“ wählen.



**Bild 6.29** Der Report zeigt an, wie viele Deployments erfolgreich waren.

Auf der linken Seite des Reports sehen Sie zwei Kästen - in Progress und Ended. Wenn Sie hier eine Zeile auswählen, bekommen Sie Detailinformationen über die installierten Computer.



**Bild 6.30** Zwei Computer haben die Installation erfolgreich abgeschlossen.

Wenn Sie ein Paket veröffentlicht haben (Published), sagt Ihnen der Report allerdings nicht aus, ob eine Software tatsächlich installiert wurde oder nicht, sondern nur, ob das Paket erfolgreich unter „Programme vom Netzwerk installieren“ eingetragen werden konnte.

Über das Deployment-Fenster können Sie auch bestehende Deployments editieren, Pakete neu installieren (Redeploy), Pakete aktualisieren (Upgrade) und sogar eine Deinstallation anstoßen.

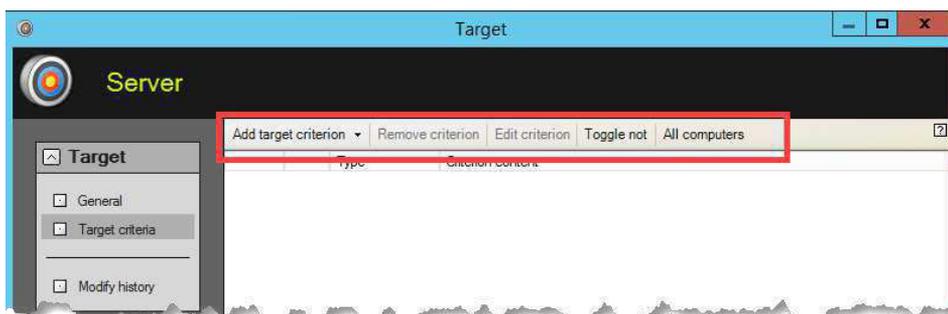
### 6.6.4 Ziele angeben mit Targetting

Sie können mit SpecopsDeploy steuern, welche von der Richtlinie betroffenen Computer ein Paket erhalten sollen. Hierfür verwenden Sie den Konfigurationseintrag „Targets“.



**Bild 6.31** Targets definieren Empfänger der Software.

Wählen Sie „New Target“, um ein neues Target zu erstellen. In der Computerkonfiguration wird Ihnen dafür beim Erstellen standardmäßig „All Computers“ angeboten, in der Benutzerkonfiguration „All Users“. Sie können aber über Filter eine sehr viel genauere Steuerung vornehmen.



**Bild 6.32** Definieren Sie Filterkriterien für die Targets.

Sie haben hier einen ganzen Stapel von Filtermöglichkeiten.

Filterkategorie	Einstellungen
Membership Criteria	<ul style="list-style-type: none"> <li> Security groups</li> <li> Organizational units</li> <li> Computer names</li> <li> Sites</li> <li> IP address range</li> </ul>
Environment Criteria	<ul style="list-style-type: none"> <li> Languages</li> <li> Environment variables</li> <li> Registry settings</li> </ul>
Hardware Criteria	<ul style="list-style-type: none"> <li> Computer models</li> <li> BIOS versions</li> <li> Harddrive free space</li> <li> Processor</li> <li> Memory size</li> </ul>
Software Criteria	<ul style="list-style-type: none"> <li> Operating systems</li> <li> Windows installer installations</li> <li> Files</li> </ul>
WMI-Query	<ul style="list-style-type: none"> <li> Membership criteria ▶</li> <li> Environment criteria ▶</li> <li> Hardware criteria ▶</li> <li> Software criteria ▶</li> <li> WMI Query</li> </ul> <p>Hier können Sie Ihre eigenen WMI-Abfragen erzeugen. Eine Einführung in WMI-Abfragen finden Sie in Kapitel 4, Gruppenrichtlinien filtern.</p>

Im Prinzip verhalten sich die Targets wie WMI-Filter (und sind es auch), aber die Targets können für jedes Paket individuell festgelegt werden. Dazu kommt, dass die Installation und damit auch die Auswertung im Hintergrund ablaufen. Dadurch stören auch länger laufende WMI-Abfragen den Benutzer nicht in seiner Arbeit.

### 6.6.5 Konfiguration von Specops Deploy/App

Wie Sie schon weiter oben gesehen haben, kann man sowohl die Specops CSE (also den Client) als auch den Server über administrative Vorlagen konfigurieren. Hierfür wird mit der Installation der administrativen Tools eine ADMX-Datei zur Verfügung gestellt. Diese ADMX-Datei ist die einzige Möglichkeit, die Server-Komponente zu steuern, da es keine grafische Oberfläche gibt. Sie finden alle Einstellungsmöglichkeiten unter Computerkonfiguration > Richtlinien > Administrative Vorlagen > Specops Deploy (siehe Bild 6.27).

### 6.6.6 Specops und PowerShell

Specops Deploy bringt auch ein PowerShell-Modul mit, das allerdings nur auf dem Server installiert wird. Sie können sich alle verfügbaren Cmdlets anzeigen lassen, indem Sie `get-command` aufrufen.

#### Listing 6.2 Die von Specops gelieferten Cmdlets

```
> get-command -Module SpecopsDeployApp4 | select name
```

```
Name
```

```
----
```

```
Add-SDPackageCategory  
Get-SDDeployment  
Get-SDGpo  
Get-SDPackage  
Get-SDPackageCategory  
Get-SDTarget  
New-SDDeployment  
New-SDPackage  
New-SDTarget  
New-SDTargetCriterion  
Remove-SDDeployment  
Remove-SDPackage  
Remove-SDPackageCategory  
Remove-SDTarget  
Save-SDDeployment  
Save-SDPackage  
Save-SDTarget  
Set-SDGpo
```

`Get-SDGpo` liefert Ihnen die GPOs der Domäne zurück. Um die anderen Cmdlets nutzen zu können, müssen Sie zuerst eine GPO bestimmen, die Sie verarbeiten wollen. Nutzen Sie daher `Get-SDGpo -name <GPO-Name>`, um eine Ziel-GPO zu setzen. Danach können Sie z. B.

Get-SDPackage nutzen, um sich alle vorhandenen Pakete aufzulisten, oder C-SDDeployment, um sich die Deployments anzeigen zu lassen.

**Listing 6.3** Specops Deploy Deployments auflisten

```
> Get-SDGpo -Name "Deploy Admin Tools" | Set-SDGpo
> Get-SDDeployment
Id                                     : 583134a6-74ce-41af-b874-2e2e6f3869b3
Package                               : LEX - The LDAP Explorer
Target                                 : All computers (Computer)
InstallationType                       : Arp
[...]
```

### 6.6.7 Fazit

Grundsätzlich hat Microsoft mit den Softwareverteilungsrichtlinien mit Windows 2000 einen Ansatz gemacht, mit Gruppenrichtlinien eine funktionierende Deployment-Lösung in die Windows-Kernfunktionalität zu implementieren, hat diesen Ansatz dann aber nicht mehr weiterentwickelt, sodass die Softwareverteilungsrichtlinien eigentlich produktiv nicht wirklich nutzbar sind. Specops Software hat diesen Ansatz aber weiterentwickelt und hat eine Softwareverteilungslösung im Programm, die für kleine und mittelständische Unternehmen durchaus interessant ist, auch wenn es an der einen oder anderen Stelle durchaus noch Verbesserungsmöglichkeiten gibt.