



Benutzerhandbuch

# Acronis

# Snap Deploy 2.0



---

Copyright © Acronis, 2000-2006. Alle Rechte vorbehalten.

Acronis, Acronis Compute with Confidence, Acronis Snap Restore, Acronis Recovery Manager, Acronis Secure Zone und das Acronis-Logo sind eingetragene Warenzeichen von Acronis, Inc.

Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds.

Windows und MS-DOS sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Andere in diesem Buch erwähnte Namen können Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer sein und sollten als solche betrachtet werden.

Die Veränderung und Verbreitung dieser Dokumentation ohne schriftliche Genehmigung des Copyright-Inhabers ist untersagt.

Die Verbreitung des Werkes oder einzelner Bestandteile des Werkes in beliebiger auf Papier abgedruckter Form (z.B. als Buch) zu kommerziellen Zwecken ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Copyright-Inhabers verboten.

Diese Dokumentation wird ohne Anspruch auf Vollständigkeit zur Verfügung gestellt. Der Autor gewährleistet nicht, dass der Inhalt fehlerfrei ist, Ihren Anforderungen sowie dem von Ihnen gewünschten Einsatzzweck entspricht. Weiterhin übernimmt der Autor keine Gewähr für die Richtigkeit des Inhaltes, soweit nicht grob fahrlässiges oder vorsätzliches Verhalten vorliegt. Teile oder die gesamte Dokumentation können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>3</b>
<b>ACRONIS SNAP DEPLOY 2.0 .....</b>	<b>4</b>
SCHLÜSSELFUNKTIONEN .....	5
NEUES IN ACRONIS SNAP DEPLOY 2.0 .....	6
ACRONIS SNAP DEPLOY – ARCHITEKTUR .....	6
ACRONIS SNAP DEPLOY – SCHNELLSTART .....	7
<b>KAPITEL 1. ERSTE SCHRITTE .....</b>	<b>11</b>
1.1 SYSTEMANFORDERUNGEN .....	11
1.2 BENUTZTE PORTS UND IP-ADRESSEN .....	13
1.3 LIZENZPOLITIK .....	14
1.4 TESTVERSION NUTZEN .....	14
1.5 KOMPONENTEN INSTALLIEREN .....	15
<b>KAPITEL 2. DIE ACRONIS SNAP DEPLOY MANAGEMENT CONSOLE</b>	<b>20</b>
2.1 ZU EINEM REMOTE-COMPUTER VERBINDEN .....	21
2.2 ACRONIS-KOMPONENTEN AUF REMOTE-COMPUTERN INSTALLIEREN ODER UPDATEN ..	22
2.3 EREIGNISANZEIGE .....	24
<b>KAPITEL 3. ACRONIS LICENSE SERVER .....</b>	<b>27</b>
<b>KAPITEL 4. VOR DEM DEPLOYMENT .....</b>	<b>34</b>
4.1 BOOTFÄHIGES MEDIUM ERSTELLEN .....	34
4.2 VORBEREITUNG DES MASTER-COMPUTERS .....	36
4.3 MASTER-IMAGE ERSTELLEN .....	38
4.4 OPTIONEN FÜR DIE ERSTELLUNG DES MASTER-IMAGES .....	41
4.5 MASTER-IMAGE PRÜFEN .....	43
4.6 ACRONIS PXE SERVER KONFIGURIEREN .....	44
<b>KAPITEL 5. DAS DEPLOYMENT .....</b>	<b>46</b>
5.1 BOOTEN DER ZIELCOMPUTER .....	46
5.2 ACRONIS OS DEPLOY SERVER STEUERN .....	47
5.3 DEPLOYMENT ABBRECHEN .....	58
5.4 STANDARDOPTIONEN FÜR DAS DEPLOYMENT .....	58
5.5 TEMPLATES VERWALTEN .....	59
5.6 ACRONIS UNIVERSAL DEPLOY .....	60
<b>KAPITEL 6. OPERATIONEN AUF REMOTE-COMPUTERN .....</b>	<b>65</b>
6.1 DATEIVERWALTUNG .....	65
6.2 ANWENDUNGEN AUF REMOTE-COMPUTERN AUSFÜHREN .....	66
<b>STICHWORTVERZEICHNIS .....</b>	<b>69</b>
<b>LIZENZVEREINBARUNG .....</b>	<b>71</b>

# Acronis Snap Deploy 2.0

Acronis Snap Deploy ist eine umfassende Lösung, die für das simultane und ferngesteuerte Deployment eines vollständig konfigurierten Betriebssystems mit Anwendungssoftware auf Zielcomputer. Dabei wird ein zuvor erstelltes Master-Image mit Hilfe von Acronis OS Deploy Server per Multicast an die Zielcomputer im Netzwerk verteilt.

In den Unternehmen sind häufig für die Abteilungen ähnlich konfigurierte Systeme mit einer effektiven Zusammenstellung von Anwendungen für die tägliche Arbeit im Einsatz. Mit Acronis Snap Deploy können Sie Images von einem Computer mit den üblicherweise genutzten Anwendungen erstellen und als Standard für das Deployment auf Zielcomputer verwenden. Durch den Einsatz der bewährten Technologie Disk-Imaging erstellen Sie mit dem Programm ein Abbild der gesamten Festplatte(n), das ideal für Bare-Metal-Installationen und Disaster-Recovery einsetzbar ist.

Acronis Snap Deploy enthält auch Verwaltungswerkzeuge für die Konfiguration der Systemeinstellungen, die Verwaltung von Dateien und das Ausführen von Anwendungen auf den Remote-Computern über das Netzwerk.

## Sparen Sie Geld

Viele Unternehmen stehen heute vor großen Herausforderungen, wenn neue Computer in einer verteilten Geschäftsumgebung zu konfigurieren und einzusetzen sind. Die IT-Abteilungen suchen nach Lösungen, die schnell und gut neue Systeme erzeugen und dabei feststehende Sicherheitsrichtlinien übernehmen können. Dazu kommt der Wunsch, den Einsatz von einem zentralen Standort auszuführen. Unter den gegenwärtigen Bedingungen mit knappen Budgets und hohen Erwartungen an die Servicequalität bringt eine Verteilungslösung Wettbewerbsvorteile, die bei geringsten Kosten die schnelle und effektive Erstellung einer Vielzahl von Computern auf der Basis einer standardisierten Konfiguration ermöglicht.

## Schnellstes simultanes Deployment

Die Installation und Konfiguration eines Betriebssystems ist langwierig und mühsam, selbst dann, wenn es um nur einen Computer geht. Das aber ist nichts im Vergleich zur Einrichtung dutzender fabrikneuer Computer. Acronis Snap Deploy reduziert den Aufwand durch eine schnelle und simultane Verteilung auf neue Systeme.

## Deployment eines Live-Systems auf abweichende Hardware

Sie können das Quellsystem in einer virtuellen Umgebung oder auf einem System mit anderer CPU oder Motherboard als auf dem späteren Zielsystem einrichten. Die optionale Funktion Acronis Universal Deploy tauscht den HAL- und die Treiber für die Speichergeräte so aus, dass das neue System bootfähig wird. Mit dieser Funktion kann z.B. ein Multiprozessorsystem auf eine Hardware mit Einzelprozessor übertragen werden und umgekehrt.

## Schlüsselfunktionen

Acronis Snap Deploy enthält die folgenden Schlüsselfunktionen:

- Ferngesteuertes simultanes Deployment eines Master-Images auf Zielcomputer einschließlich
  - Einstellung der Benutzerkonten auf den Zielcomputern, auch für Domänen
  - Einrichtung der Netzwerkeinstellungen und der Security-Identifiers (SIDs) auf den Zielcomputern
  - Übertragung von Dateien zu allen Zielcomputern nach dem Deployment
  - Ausführen von Anwendungen auf allen Zielcomputern nach dem Deployment
  - Ausführung von Konfigurationsdateien auf allen Zielcomputern nach dem Deployment
- Verwaltung von Templates für das Deployment
- Erstellung und Überprüfung von Master-Images
- Unterstützung für verschiedenste Wege zum Booten (bootfähige Medien, RIS-Pakete oder Acronis PXE Server)
- Ferngesteuerte Verwaltung von Acronis PXE Server
- Dateiverwaltung auf Remote-Computern
- Ausführung von Anwendungen auf Remote-Computern
- Installation von Acronis-Komponenten auf Remote-Computern (erfordert die entsprechenden Zugriffsrechte)
- Unterstützung für eine breite Palette von IDE-, SCSI-, USB- und PC-Card-Speichermedien

- Unterstützung für alle Festplattentypen, unabhängig von der Speicherkapazität
- Unterstützung für Abbildarchivdateien (Images), die mit Acronis True Image erstellt wurden.
- Benutzerfreundliche Oberfläche im Stil von Microsoft Windows XP mit voller Mausunterstützung
- Umfassende Assistenten vereinfachen die meisten komplexen Operationen.

## Neues in Acronis Snap Deploy 2.0

Anwender der Vorversion finden selbstverständlich den bisher bewährten Funktionsumfang wieder. Eine Vielzahl neuer Funktionen macht Acronis Snap Deploy zu einer umfassenden Deployment-Lösung für Server und Workstations, mit der sich ein Deployment einfach und kostengünstig erledigen lässt. Neue Funktionen sind:

- Acronis Universal Deploy (optional) – Automatische oder manuelle Auswahl der HAL- und Treiber für die Speichergeräte, so dass das neue System bootfähig wird.
- Support für Windows XP Professional x64 Edition, Support für Windows Server 2003 x64 Edition (abhängig von der Lizenz)
- Möglichkeit zum Starten des Master-Computers oder der Zielcomputer mit Microsoft RIS Server
- Neuer Builder für bootfähige Medien
- Neue Optionen für die Erstellung der Master-Images (Einstellung der Prozesspriorität, Validierung des erstellten Images u.a.)
- Neue Deployment-Optionen (Größenänderung der Partitionen in Abhängigkeit von den Proportionen der Master- und der Zielfestplatten, Neustart der Computer nach dem Deployment u.a.)

## Acronis Snap Deploy – Architektur

Acronis Snap Deploy enthält die folgenden Komponenten:

- **Acronis Snap Deploy Management Console** – Werkzeug für die ferngesteuerte Verwaltung von Acronis OS Deploy Server, Acronis PXE Server sowie der Master- und Zielcomputer.
- **Acronis License Server** für die Verwaltung der Lizenzen von Acronis Snap Deploy und der lizenzpflichtigen Komponenten.

- **Acronis OS Deploy Server** steuert das simultane Deployment des Master-Systems auf die Zielcomputer.
- **Acronis Snap Deploy Agent** wird auf jedem Zielcomputer gebootet und realisiert das System-Deployment unter der Steuerung von Acronis OS Deploy Server. Es gibt drei Arten, den Acronis Snap Deploy Agent auf einen Zielcomputer zu laden: direkt mit Hilfe eines Boot-Mediums, remote mit Hilfe von Microsoft RIS Server oder remote mit Hilfe von Acronis PXE Server.
- **Acronis PXE Server** erlaubt das Booten von Acronis Snap Deploy Agent oder Acronis Master Image Creator auf den Remote-Computern, ohne dass ein Boot-Medium nötig wird. Dazu müssen die Remote-Computer das Booten über PXE unterstützen. Im Vergleich zur Verwendung eines Boot-Mediums reduziert die Verwendung von Acronis PXE Server die zum Booten der Zielcomputer nötige Zeit erheblich.
- Wenn **Acronis Snap Deploy Management Agent** auf einem Remote-Computer installiert ist, kann dieser mit Hilfe von Acronis Snap Deploy Management Console verwaltet werden. Diese Verwaltung umfasst z.B. das Erstellen von Master-Images, die Dateiverwaltung und das Ausführen von Anwendungen.
- **Acronis Master Image Creator** ist eine bootfähige Komponente, die eine lokale Image-Erstellung des Master-Computers ohne eine lokale Installation der Acronis Snap Deploy Management Console ermöglicht. Es gibt drei Arten, den Acronis Master Image Creator auf einen Master-Computer zu laden: direkt mit Hilfe eines Boot-Mediums, remote mit Hilfe von Microsoft RIS Server oder remote mit Hilfe von Acronis PXE Server.
- **Acronis Universal Deploy (optional)** ermöglicht hardware-unabhängiges Deployment von Windows-Betriebssystemen.

## Acronis Snap Deploy – Schnellstart

Die folgende Schnellanleitung zeigt, wie das Deployment eines Systems auf einen oder mehrere Remote-Computer erfolgt. Gleichzeitig finden Sie Verweise auf andere Abschnitte dieses Handbuchs.

1. Erstellen Sie die Konfiguration eines Master-Computers einschließlich der notwendigen Einstellungen für das Betriebssystem, der Anwendungen und von Standardeinstellungen.
2. Falls es notwendig sein sollte, dann bearbeiten Sie das Master-Betriebssystem mit Hilfe von Microsoft Sysprep. Lesen Sie Details im Abschnitt 4.2, »Vorbereitung des Master-Computers«.
3. Installieren Sie Acronis Snap Deploy Management Console. Lesen Sie die Details dazu im Abschnitt 1.5, »Komponenten installieren«.

4. Erstellen Sie ein bootfähiges Medium, das Acronis Master Image Creator enthält. Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden Sie in Abschnitt 4.1, »Bootfähiges Medium erstellen«.
5. Booten Sie Acronis Master Image Creator auf dem Master-Computer und erstellen Sie ein Image, das Sie auf einem Netzlaufwerk ablegen. Prüfen Sie die Integrität dieses Images. Dazu lesen Sie Details im Abschnitt »Acronis Master Image Creator lokal ausführen«.



Acronis Snap Deploy unterstützt auch alle Abbildarchivdateien (Images), die Sie mit einer Version von Acronis True Image erstellt haben. Für ein Deployment muss aber mindestens das Image der Systemfestplatte vorhanden sein.

6. Bereiten Sie den Start der Zielcomputer vor:
  - Wenn Sie die Zielcomputer mit Hilfe eines bootfähigen Wechselmediums booten möchten, dann erstellen Sie ein Medium, das den Acronis Snap Deploy Agent enthält. Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt 4.1, »Bootfähiges Medium erstellen«.
  - Wenn Sie die Zielcomputer mit Hilfe von Acronis PXE Server booten möchten, dann installieren Sie Acronis PXE Server auf einem Computer im Netzwerk und laden Sie Acronis Snap Deploy Agent auf diesen Server. Details zu diesem Verfahren finden Sie im Abschnitt 4.6, »Acronis PXE Server konfigurieren«.
  - Wenn Sie die Zielcomputer mit Hilfe der Microsoft Remote Installation Services (RIS) booten möchten, ist zunächst ein installierter Microsoft RIS Server erforderlich. Erstellen Sie ein RIS-Paket, das Acronis Snap Deploy Agent enthält. Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt 4.1, »Bootfähiges Medium erstellen«.
7. Installieren Sie Acronis License Server und importieren Sie die erforderliche Anzahl von Lizenzen (Seriennummern). Details zur Arbeit mit Acronis License Server finden Sie im Kapitel 3, »Acronis License Server«.
8. Installieren Sie Acronis OS Deploy Server auf dem Computer, mit dem Sie das Deployment steuern wollen.
9. Falls Sie Lizenzen von Acronis Universal Deploy erworben haben, dann installieren Sie Acronis Universal Deploy auf dem gleichen Computer, auf dem Sie Acronis OS Deploy Server installiert haben. Importieren Sie auch diese Lizenzen in den Acronis License Server. Details zur Installation von Acronis Universal Deploy finden Sie im Abschnitt »Installation von Acronis Universal Deploy«.
10. Booten Sie Acronis Snap Deploy Agent auf den Zielcomputern mit Hilfe des bootfähigen Mediums, per PXE- oder RIS-Server. Details lesen Sie im Abschnitt 5.1, »Booten der Zielcomputer«.

11. Starten Sie Acronis Snap Deploy Management Console und stellen Sie die Verbindung zu dem Computer her, auf dem Acronis OS Deploy Server installiert wurde. Im Programmhauptfenster der Acronis Snap Deploy Management Console verwenden Sie **Deployment managen**. Starten Sie den Assistenten (siehe Abschnitt 5.2, »Acronis OS Deploy Server steuern«). Spezifizieren Sie die Details für das Deployment (TCP/IP-Einstellungen, Einstellungen für Domäne bzw. Arbeitsgruppe usw.) im Assistenten und starten Sie das Deployment.
12. Acronis OS Deploy Server startet das Deployment und beginnt mit dem Transfer des Master-Images auf die Zielcomputer. Nach Abschluss des Transfers sind die Zielcomputer einsatzbereit. Es ist keine Installation des Betriebssystems bzw. von Anwendungen nötig, wenn das Master-Image alles enthielt, was die Systeme für ihre Arbeit benötigen.

## Nutzungsbedingungen der Software

Die Bedingungen für die Nutzung der Software Acronis Snap Deploy 2.0 sind in der Lizenzvereinbarung am Ende dieses Handbuchs sowie im Abschnitt 1.3, »Lizenzpolitik« und im Kapitel 3, »Acronis License Server« beschrieben. Seriennummern sind der Nachweis für den legalen Erwerb und die Verwendung von Acronis Snap Deploy 2.0 auf Ihrem Computer. Sie sind auf der Box angebracht, auf einer Lizenzurkunde enthalten oder wurde Ihnen in elektronischer Form übergeben.

## Technische Unterstützung (Support)

Nutzer legal erworbener und registrierter Kopien von Acronis Snap Deploy 2.0 erhalten technische Unterstützung von Acronis. Im Problemfall sollten Sie jedoch zuerst versuchen, die Lösung in diesem Handbuch oder in der integrierten Programmhilfe zu finden.

Falls Sie Probleme mit der Installation oder Nutzung des Programms haben und diese weder mit dem Handbuch noch mit der Installationshilfe des Programms lösen können, besuchen Sie die Acronis-Internetseiten unter der Adresse <http://www.acronis.de/support/>. Dort finden Sie eine Zusammenstellung der häufig gestellten Fragen (FAQ), in der Sie möglicherweise die Lösung Ihres Problems entdecken.

Wenn Sie in der FAQ ebenfalls nicht fündig wurden, schicken Sie eine E-Mail an die Adresse [support@acronis.de](mailto:support@acronis.de). Dazu benötigen Sie die Seriennummer Ihrer Acronis Snap Deploy 2.0-Kopie, die Sie auf einer Lizenzurkunde finden oder die Ihnen in elektronischer Form übergeben wurde. Diese geben Sie im Text der Mail an, bevor Sie das Problem beschreiben. Versuchen Sie, das Problem umfassend zu schildern und vergessen Sie nicht, die verwendete Hardware und die Version des Betriebssystems mit anzugeben.



Es wird vorausgesetzt, dass das Betriebssystem durch alle vorhandenen Servicepacks und Patches auf dem neuesten Stand ist, für die verwendete Hardware aktuelle Treiber installiert sind und Sie das neueste Build von Acronis Snap Deploy 2.0 benutzen.

# Kapitel 1. Erste Schritte

Bei einem Download des Programms erhalten Sie eine ausführbare Programmdatei sowie Seriennummern zur Freischaltung des Programms bzw. zum Import in den Acronis License Server.



Die jeweils aktuellste Version des Handbuchs, die auch die eventuell in neuen Builds (Minor-Updates) hinzugekommenen oder veränderten Funktionen beschreibt, finden Sie im Internet unter <http://www.acronis.de/enterprise/download/docs/>. Zum Lesen ist eine Version von Adobe Acrobat Reader erforderlich.

Acronis Snap Deploy arbeitet mit Assistenten und nach einem einfachen Prinzip: Bei allen Aktionen stellen Sie zunächst mit Hilfe des Assistenten eine Handlungsanweisung (Skript) für Acronis Snap Deploy zusammen. Mit den üblichen Schaltflächen schreiten Sie z.B. schon während der Installation schrittweise **Weiter** voran, gehen bei Bedarf bereits gewählte Schritte zur Kontrolle bzw. Veränderung **Zurück** oder wählen **Abbrechen**, um den Vorgang nicht auszuführen.

Veränderungen an Datenträgern erfolgen in dieser Phase noch nicht. Durch Assistenten werden erst Veränderungen vorgenommen, wenn Sie auf **Fertig stellen** klicken. Bis zu diesem Befehl stellt Acronis Snap Deploy lediglich eine Handlungsfolge (Skript) zusammen, die Sie bis zur Bestätigung jederzeit ändern oder verwerfen können.



Diese einfache Bedienung der Assistenten wird im gesamten Handbuch vorausgesetzt: Es wird bei der Beschreibung der Abläufe meist nicht ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Sie den jeweils nächsten Schritt eines Assistenten mit einem Klick auf die Schaltfläche **Weiter** auslösen müssen.

## 1.1 Systemanforderungen

Nachfolgend erhalten Sie Informationen zu den minimalen Systemanforderungen, unterstützten Betriebs- und Dateisystemen sowie zu den Speichermedien, auf denen Sie die Backup-Archivdateien ablegen können.

### Minimale Systemanforderungen

Für die **Installation einer Komponente** von Acronis Snap Deploy 2.0 sind durch die verwendete Hardware folgende Mindestanforderungen zu erfüllen: Computer mit CPU der Pentium-Klasse, 128 MB Arbeitsspeicher, Tastatur, Maus (empfohlen), Disketten- oder CD-R/RW-Laufwerk bzw. ein

anderes Laufwerk (USB-Festplatte, Zip-Laufwerk, Flash-Drive usw.) für die Erstellung eines Boot-Mediums oder PXE-Support.

Für die **Zielcomputer** sind durch die verwendete Hardware folgende Mindestanforderungen zu erfüllen: Computer mit CPU der Pentium-Klasse, 128 MB Arbeitsspeicher, Tastatur, Maus (empfohlen), Disketten- oder CD-R/RW-Laufwerk bzw. ein anderes Laufwerk (USB-Festplatte, Zip-Laufwerk, Flash-Drive usw.) zum Booten des Zielcomputers oder PXE-Support, DHCP-Server (empfohlen).

## Unterstützte Betriebssysteme

Acronis OS Deploy Server kann auf Computern installiert und ausgeführt werden, auf denen eines der folgenden Betriebssysteme installiert ist:

- Windows XP Professional x64 Edition, Windows Server 2003 x64 Editions
- Windows NT, Windows 2000, Windows XP Professional
- Windows NT 4.0 Server, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server, Windows 2003 Server

Acronis Snap Deploy Management Console kann auf Computern installiert und ausgeführt werden, auf denen eines der folgenden Betriebssysteme installiert ist:

- Windows XP Professional x64 Edition, Windows Server 2003 x64 Editions
- Windows NT, Windows 2000, Windows XP Professional
- Windows NT 4.0 Server, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server, Windows 2003 Server
- Windows 98/Me

Als Betriebssysteme für das Deployment können verwendet werden:

- Windows XP Professional x64 Edition, Windows Server 2003 x64 Editions
- Windows NT 4.0 Server, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server, Windows 2003 Server
- Windows NT, Windows 2000, Windows XP

Acronis Snap Deploy ermöglicht mit gewissen Einschränkungen (einige Operationen bzw. Optionen werden nicht verfügbar sein) das Deployment jedes PC-basierten Betriebssystems, z.B. Linux.

- Windows 98/Me

Acronis Universal Deploy unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows XP Professional x64 Edition, Windows Server 2003 x64 Editions
- Windows 2000 Professional SP4, Windows XP Professional SP2
- Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server/2003 Server

## Unterstützte Dateisysteme

Das Programm bietet volle Unterstützung für die Windows-Dateisysteme FAT16, FAT32 und NTFS, die Linux-Dateisysteme Ext2, Ext3, ReiserFS, Reiser4 und Linux-Swap sowie für XFS und JFS.

## Unterstützte Speichermedien

Als Speichermedium für das Ablegen der Archivdateien stehen die meisten der modernen Speichergeräte zur Verfügung:

- Festplattenlaufwerke
- Speichergeräte im Netzwerk wie Storage Area Networks (SANs) und Network Attached Storage (NAS)
- SCSI-Bandlaufwerke
- IDE- und SCSI-RAID-Controller jeden Levels
- CD-R/RW
- DVD-R/RW, DVD+R/RW (DVD-Brennsoftware erforderlich)
- USB1.0- /2.0-, FireWire (IEEE-1394)-Speichergeräte
- Magneto-Optische Medien, ZIP®, Jaz® und andere Wechselmedien



Wenn Sie ein Master-Image auf einen Wechseldatenträger erstellen, dann muss das gesamte Image auf einen einzigen Datenträger passen. Die gegenwärtige Version von Acronis Snap Deploy unterstützt keine Images, die auf mehreren CDs bzw. DVDs verteilt sind.

## 1.2 Benutzte Ports und IP-Adressen

Acronis OS Deploy Server und Acronis Snap Deploy Management Console benutzen die folgenden Ports und IP-Adressen für Remote-Operationen::

UDP-Port: 9876

TCP-Port: 9876 oder, wenn dieser nicht verfügbar ist, einen zufälligen

IPv4-Multicast-Adresse: 239.255.219.45

IPv6-Multicast-Adresse: FF05::fAA5:741E.

Acronis Snap Deploy Management Console: UDP-Port: 9877 oder, wenn dieser nicht verfügbar ist, einen zufälligen

Acronis PXE Server :benutzt die folgenden Ports und IP-Adressen:

- UDP-PORT: 67, 68, 69.
- Broadcast-Adresse: 255.255.255.255



Wenn Sie eine Firewall verwenden, kann es notwendig sein, dass Sie die zugehörigen Einstellungen manuell vornehmen müssen.

### 1.3 Lizenzpolitik

Die Lizenzierung von Acronis Snap Deploy basiert auf der Zahl der Computer für das Deployment bzw. der Zahl derer, die verwaltet werden sollen (Server oder Workstations). Die Anzahl der Deployments auf den gleichen Computer wird ebenso wie die Anzahl der Installationen von Acronis Snap Deploy Management Console, Acronis OS Deploy Server, Acronis PXE Server oder Acronis License Server nicht gezählt.



Wenn Sie Acronis OS Deploy Server installieren, dann müssen Sie den Acronis License Server spezifizieren. Dabei wird jedoch keine Lizenz verbraucht. Acronis OS Deploy Server prüft lediglich die Verfügbarkeit freier Lizenzen und speichert die Parameter von Acronis License Server, um nach dem Start des Deployments den Zugriff auf den Acronis License Server zu erhalten.

Für das Deployment von Software auf 100 Computer sind also auch 100 Lizenzen nötig. Für die Verwaltung dieser Computer sind aber keine weiteren Lizenzen nötig, auch dann nicht, wenn Sie erneut ein Deployment auf einen oder mehrere dieser Computer ausführen. Falls Sie aber einen Computer verwalten möchten, der in das erste Deployment nicht eingeschlossen war, benötigen Sie eine weitere Lizenz, um Acronis Snap Deploy Agent auf diesem Computer zu installieren.



Acronis Universal Deploy ist eine optionale Ergänzung zu Acronis Snap Deploy und benötigt eigene Seriennummern.

### 1.4 Testversion nutzen

Wenn Sie noch keine Softwarelizenz für Acronis Snap Deploy erworben haben, können Sie das Deployment trotzdem mit einer funktionsfähigen

Testversion: von Acronis Snap Deploy testen. Um eine Seriennummer für den Test zu erhalten, registrieren Sie sich auf den Webseiten von Acronis und fordern dort eine Nummer an.

## 1.5 Komponenten installieren

Sie können alle Komponenten von Acronis Snap Deploy (Acronis Snap Deploy Management Console, Acronis OS Deploy Server, Acronis PXE Server, Acronis Snap Deploy Agent und Acronis License Server) auf einem Computer oder jede Komponente auf einem anderen Computer im Netzwerk installieren.

Es wird empfohlen, dass Sie Acronis Snap Deploy Management Console zuerst installieren. Danach sind Sie in der Lage, die meisten der anderen Komponenten remote auf jedem beliebigen Computer im Netzwerk zu installieren. Bevor Sie Acronis OS Deploy Server installieren können, müssen Sie Acronis License Server installieren und die erworbenen Seriennummern in diesen Lizenzserver installieren (siehe Acronis License Server).



Die Installation kann je nach Komponente von der weiteren Beschreibung etwas abweichen.

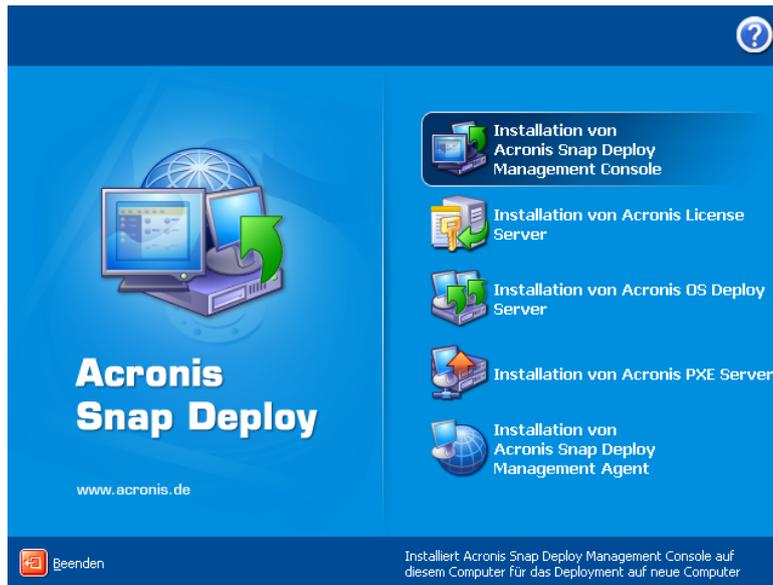
So installieren Sie Komponenten von Acronis Snap Deploy:

1. Starten Sie das Installationsprogramm von Acronis Snap Deploy.
2. Im **Installationsmenü** (s. Abb. 1) wählen Sie die Komponente, die Sie auf dem aktuellen Computer installieren möchten. Es stehen Acronis Snap Deploy Management Console, Acronis OS Deploy Server, Acronis PXE Server, Acronis Snap Deploy Agent und Acronis License Server zur Verfügung.



Falls eine Komponente von Acronis Snap Deploy bei der Installation eine bereits vorhandene Version bzw. einen älteren Build des Programms lokalisiert, erscheint ein entsprechender Hinweis. In diesem Fall wird nach Bestätigung automatisch die neue Version mit den gleichen Einstellungen wie bisher installiert und die vorhandenen Dateien werden ersetzt.

3. Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie dann auf **Weiter**.



**Abb. 1: Das Installationsmenü von Acronis Snap Deploy**

4. Wenn Sie Acronis OS Deploy Server installieren, müssen Sie den Acronis License Server für die Überprüfung der Lizenzen spezifizieren. Dieser kann automatisch gefunden oder manuell spezifiziert werden.
5. Im Assistentenschritt **Setup-Typ** entscheiden Sie, auf welche Weise Sie das Produkt installieren:
  - **Typisch** - die am häufigsten genutzten Programmfeatures werden installiert (empfohlen für die meisten Anwendungen).
  - **Benutzerdefiniert** - erlaubt die Auswahl der zu installierenden Programmfeatures und deren Speicherort (empfohlen für spezielle Konfigurationen). Entscheiden Sie für jede Komponente mit Hilfe des Menüs zwischen den drei Varianten: **Wird zum Ausführen von der lokalen Festplatte installiert** (nur die gewählte Komponente), **Das Feature wird zum Ausführen von der lokalen Festplatte installiert** (das komplette Feature einschließlich aller eventuell verfügbaren Sub-features) und **Das Feature wird nicht verfügbar sein** (installiert das Feature nicht bzw. entfernt ein bereits installiertes Feature).
  - **Komplett** - alle Programmfeatures der Komponente werden installiert (erfordert den größten Speicherplatz).
6. Im Schritt **Administrator-Optionen** wählen Sie, ob Sie das Programm für alle Benutzer des Computers oder nur für den aktuellen Benutzer verfügbar machen möchten und klicken dann auf **Weiter**.
7. Überprüfen Sie die Einstellungen: Sie sehen hier auch, welche Programmkomponenten in welchen Ordner installiert werden. Mit einem Klick auf **Fertig stellen** starten Sie den Kopiervorgang. Die

Dateien werden auf die Festplatte kopiert, der Installationsfortschritt ist zu sehen.

8. Zum Abschluss der Installation einiger Komponenten muss der Computer neu gestartet werden. Bestätigen Sie die entsprechende Abfrage von Acronis Snap Deploy-Setup.

Nach der Installation starten Acronis OS Deploy Server und Acronis PXE Server automatisch als Windows-Dienste.

Der Start von Acronis Snap Deploy Management Console erfolgt über das Startmenü **Start → Alle Programme → Acronis → Acronis Snap Deploy Management Console → Acronis Snap Deploy Management Console**.

## Installation von Acronis Universal Deploy

Acronis Universal Deploy ist eine optionale Erweiterung für Acronis Snap Deploy. Diese muss separat erworben und mit Hilfe einer separaten Installationsdatei installiert werden..

Acronis Universal Deploy kann nur auf Computern installiert werden, auf denen Acronis OS Deploy Server installiert ist.

Acronis Universal Deploy kann auf einem Netzwerkcomputer entweder lokal mit Hilfe des Installationsprogramms oder remote mit Hilfe von Remote-Installation-Services, z.B. dem Microsoft Systems Management Server installiert werden, einer Komponente des Programmpakets von Microsoft Windows NT BackOffice. Eine Remote-Installation von Acronis Universal Deploy mit der Acronis Snap Deploy Management Console ist nicht möglich.

Nach der Installation und einem Neustart des Systems steht Acronis Universal Deploy automatisch im Acronis OS Deploy Server zur Verfügung.

## Komponenten extrahieren

Während der Installation der Acronis Snap Deploy Management Console werden alle für die Installation der Komponenten von Acronis Snap Deploy nötigen Dateien (.msi) extrahiert und im Ordner **C:\Programme\Gemeinsame Dateien\Acronis\RemoteInstall** abgelegt. Damit können Sie alle Komponenten mit Hilfe von Acronis Snap Deploy Management Console remote installieren, modifizieren oder reparieren.

Wenn Sie Komponenten von Acronis Snap Deploy auf einem lokalen Computer installieren, können Sie die nötigen Setup-Dateien auch separat auf einem lokalen oder einem Netzlaufwerk installieren. Dazu müssen Sie die Dateien einzeln extrahieren: Wenn Sie mit der rechten

Maustaste auf einen Eintrag im Installationsmenü klicken, finden Sie den Befehl **Extrahieren**, mit dem Sie das für Microsoft Installer nötige Paket extrahieren. Dabei können Sie bestimmen, wo die Installationsdatei abgelegt wird. Acronis Snap Deploy unterstützt Microsoft Installer (msiexec.exe) mit all seinen Befehlen.

## Modifizieren, Reparieren oder Entfernen

Acronis Snap Deploy bietet Funktionen für die Veränderung der installierten Produkt-Komponenten, die Reparatur einer beschädigten Installation und für die Deinstallation. Für diese Aufgaben starten Sie das Installationsprogramm erneut. Wenn Acronis Snap Deploy eine vorhandene gleiche Version im System des Zielcomputers findet, erscheint ein besonderes Assistentenfenster (s. Abb. 2).



**Abb. 2: Der Assistent für die Reparatur oder die Modifizierung einer Komponente von Acronis Snap Deploy**

- Mit Auswahl der ersten Schaltfläche modifizieren Sie eine vorhandene Version von Acronis Snap Deploy. Mit Hilfe der windowstypischen Installationselemente wählen Sie, welche Features installiert werden.
- Die zweite Option ersetzt vermisste oder beschädigte Dateien und stellt so die ursprüngliche Installation wieder her.
- Die dritte Option deinstalliert eine vorhandene Version von Acronis Snap Deploy.

## Deinstallieren der Programmkomponenten

Sie können Acronis Snap Deploy und eine installierte Komponente alternativ zum oben beschriebenen Verfahren über die Systemsteuerung von Windows deinstallieren.

1. Starten Sie die Windows-Systemsteuerung.
2. Schalten Sie in den Bereich **Software – Programme ändern oder entfernen**.
3. Markieren Sie die zu entfernende Komponente.
4. Klicken Sie auf **Entfernen**, um die gewählte Komponente zu deinstallieren.
5. Bestätigen Sie die Nachfrage und warten Sie die Vollendung der Handlungen ab.

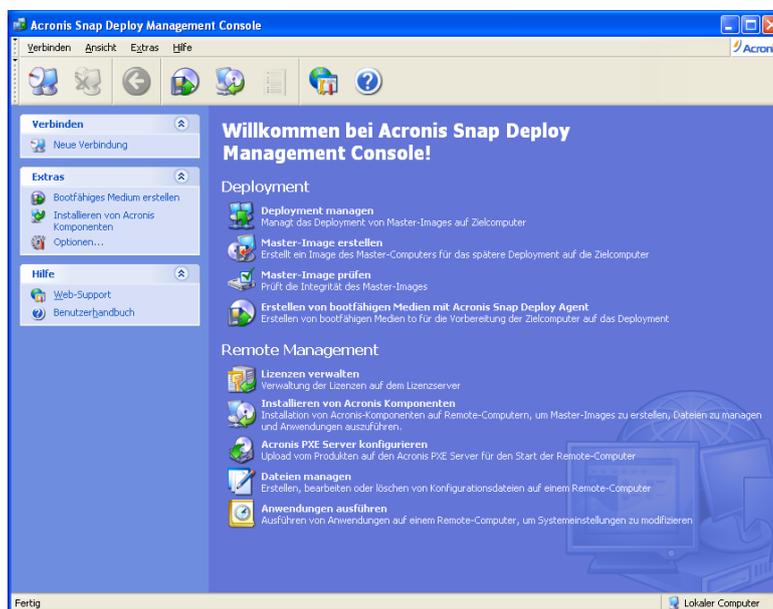


Auch wenn Sie nicht ausdrücklich darauf hingewiesen werden sollten: Starten Sie den Rechner nach Abschluss der Deinstallation neu, um den Vorgang zu beenden.

## Kapitel 2. Die Acronis Snap Deploy Management Console

Der Start von Acronis Snap Deploy Management Console erfolgt über das Startmenü **Start → Alle Programme → Acronis → Acronis Snap Deploy Management Console → Acronis Snap Deploy Management Console**.

Acronis Snap Deploy Management Console ist das hauptsächliche Verwaltungswerkzeug für Acronis OS Deploy Server, Acronis PXE Server und die Remote-Computer. Außerdem ermöglicht die Konsole das Erstellen von Master-Images für die spätere Verteilung auf die Remote-Computer.



**Abb. 3: das Programmhauptfenster der Acronis Snap Deploy Management Console**

Acronis Snap Deploy Management Console (s. Abb. 3) ermöglicht folgende Arbeiten:

- Simultanes Deployment von Master-Images auf Zielcomputer mit Erstellen von Benutzerkonten, Verwaltung von TCP/IP-Einstellungen, Verwaltung der Netzwerkeinstellungen für die Zielcomputer (Computernamen, Zugehörigkeiten zu Domäne oder Arbeitsgruppe)
- Übertragung von Dateien auf alle Zielcomputer nach dem Deployment
- Ausführung von Anwendungen auf allen Computern nach dem Deployment
- Verwaltung der Lizenzen für Acronis Snap Deploy

- Verwaltung von Templates für das Deployment
- Erstellung von Master-Images von Remote-Computern
- Überprüfung von Master-Images
- Erstellung von Boot-Medien
- Konfiguration von Acronis PXE Server
- Verwaltung von Dateien und Ausführung von Anwendungen auf Remote-Computern

## 2.1 Zu einem Remote-Computer verbinden

Mit Hilfe der Acronis Snap Deploy Management Console können Sie zu Remote-Computern verbinden, um Verwaltungsoperationen auszuführen. Um eine bestimmte Operation auszuführen, müssen Sie zu einem passenden Computer verbinden:

- Um das Deployment zu verwalten, verbinden Sie die Acronis Snap Deploy Management Console mit dem Computer, auf dem Acronis OS Deploy Server installiert ist. Um Acronis OS Deploy Server zu verwalten, müssen Sie Mitglied der Gruppe der Administratoren oder der Hauptbenutzer sein.
- Um den Acronis PXE Server zu verwalten, verbinden Sie zu dem Computer, auf dem der Acronis PXE Server installiert ist. Um Acronis PXE Server zu verwalten, müssen Sie Mitglied der Gruppe der Administratoren oder der Netzwerkkonfigurations-Operatoren sein.
- Um Master-Images zu erstellen, Dateien zu verwalten oder Anwendungen auszuführen, verbinden Sie zu einem Computer, auf dem Acronis Snap Deploy Agent installiert ist.
- Für die Verwaltung von Lizenzen verbinden Sie zu dem Computer, auf dem ein Acronis License Server installiert ist.

Um die Computer zu sehen, zu denen eine Verbindung möglich ist, benutzen Sie den Befehl **Ansicht → Computer**. Dieser Befehl ersetzt die Seitenleiste im Programmhauptfenster von Acronis Snap Deploy Management Console durch eine Liste mit den verfügbaren Computern. Nutzen Sie das Schließen-Symbol oder erneut den Befehl **Ansicht → Computer**, um die Seitenleiste wieder zu sehen.

Acronis Snap Deploy Management Console wird automatisch die Verbindungsaufnahme zu einem Computer vorschlagen, wenn Sie eine Aktion starten. Dann benötigen Sie die Verbindung zu einem Computer, um die Operation auszuführen. Wenn Sie dabei z.B. für die Konfiguration von Acronis PXE Server die Verbindung zu einem Computer herstellen,

auf dem kein Acronis PXE Server installiert ist, dann erhalten Sie die Fehlermeldung **Nicht unterstütztes Protokoll**.

So stellen Sie die Verbindung zu einem Remote-Computer her:

1. Klicken Sie auf den Befehl **Neue Verbindung** in der Seitenleiste oder wählen Sie einen entsprechenden Befehl aus dem Menü bzw. der Symbolleiste. Alternativ können Sie bei Ansicht der Computerliste (**Ansicht → Computer**) mit der rechten Maustaste auf das Symbol eines Computers klicken und den Befehl **Verbinden** wählen.
2. Je nach genutztem Steuerelement spezifizieren Sie den Computernamen oder klicken zur Auswahl auf **Durchsuchen**.
3. Klicken Sie auf **Optionen** und vervollständigen Sie die Anmeldeeinstellungen.
4. Bestätigen Sie mit OK, um die Verbindung aufzubauen.

Bei bestehender Verbindung erscheinen ein Computersymbol und der Name des Computers in der Statusleiste von Acronis Snap Deploy Management Console.

Die Trennung von einem Computer erfolgt durch die Herstellung der Verbindung zu einem anderen Computer oder z.B. mit Hilfe des Befehls **Trennen** aus der Seitenleiste.

## 2.2 Acronis-Komponenten auf Remote-Computern installieren oder updaten

Die Acronis Snap Deploy Management Console dient der Installation von Acronis Snap Deploy-Komponenten auf Remote-Computern, die sich in einem Netzwerk befinden. Um diese Komponenten, z.B. Acronis Snap Deploy Agent für den Zugriff auf den Computer über die Verwaltungskonsole, mit Hilfe der Acronis Snap Deploy Management Console zu installieren, benötigen Sie auf diesen Computern die Rechte eines Administrators.



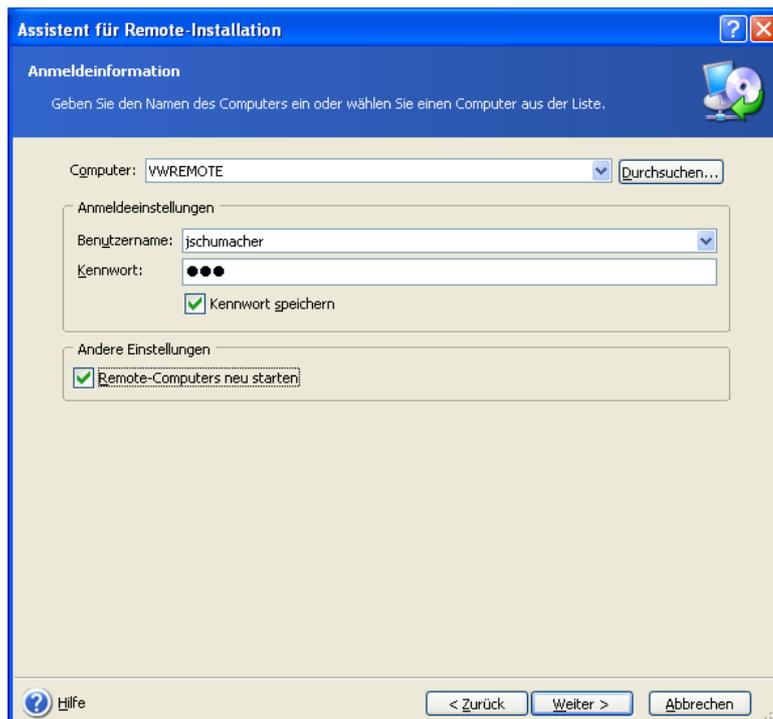
Wenn Sie eine Acronis-Komponente mit Hilfe der Acronis Snap Deploy Management Console auf einem Remote-Computer installieren wollen, sollte auf dem Remote-Computer die digitale Treibersignierung von Windows deaktiviert sein. Andernfalls erfolgt auf dem Remote-Computer möglicherweise eine Abfrage, die eine Bestätigung erfordert. Da diese Abfrage aber auf der Acronis Snap Deploy Management Console nicht sichtbar wird, wäre ein Abschluss der Installation nicht möglich.

Für die Installation von Acronis-Komponenten gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie den Befehl **Installieren von Acronis Komponenten** im Bereich **Remote-Management** des Programmhauptfensters der

Acronis Snap Deploy Management Console oder den Befehl **Installieren von Acronis Komponenten** im Bereich **Extras** der Seitenleiste oder im Hauptmenü **Extras**.

- Im zweiten Schritt des Assistenten wählen Sie den Ort der Installationsdateien aus den Optionen (**Registrierte Komponenten verwenden, Wechselmedien** oder **Position angeben.**)
- Wählen Sie dann die Acronis-Komponente, die Sie installieren möchten.
- Falls es für die Installation der gewählten Komponente nötig ist, spezifizieren Sie den Acronis License Server für die Überprüfung der Lizenzen. Sie können den Server automatisch finden lassen oder manuell spezifizieren. Die manuelle Methode ist vorzuziehen, wenn Sie mehrere Acronis License Server im Netzwerk betreiben und z.B. die Lizenzen für ein Deployment-Projekt auf einem speziellen Acronis License Server verwalten.
- Wenn bei der Installation ein Schritt folgt, in dem Sie die Funktionen auswählen, die installiert werden sollen, dann prüfen Sie, welche Funktionen Sie benötigen und aktivieren Sie die zugehörigen Kontrollkästchen, bevor Sie auf **Weiter** klicken. Es kann erforderlich sein, nun eine Seriennummer einzugeben, falls diese nicht durch Acronis License Server verwaltet werden.
- Spezifizieren Sie den Computernamen oder die IP-Adresse des Computers, auf dem die gewählte Acronis-Komponente installiert werden soll. Sie können alternativ einen Computer aus der Liste wählen, die nach einem Klick auf die Schaltfläche **Durchsuchen** in einem weiteren Fenster erscheint. Diese Liste zeigt alle Computer, zu denen eine Netzwerkverbindung besteht. An dieser Stelle müssen Sie den Benutzernamen des (Computer-)Administrators und dessen Kennwort benutzen.
- Die gewählten Komponenten werden auf dem gewünschten Remote-Computer installiert.
- Wenn Sie das Kontrollkästchen **Remote-Computer neu starten** z.B. während der Installation von Acronis Snap Deploy Agent auswählen, wird der Remote-Computer nach der Installation neu starten. Andernfalls werden Sie eine entsprechende Anfrage erhalten.



**Abb. 4: Remote-Installation von Acronis Snap Deploy Agent**



Wenn der Remote-Computer das Betriebssystem Windows XP Professional oder Windows Server 2003 verwendet, muss die Einstellung **Datei- und Druckerfreigabe** unter **Systemsteuerung** → **Windows-Firewall** → **Ausnahmen** aktiviert sein, bevor Sie mit der Remote-Installation beginnen.



Wenn der Remote-Computer das Betriebssystem Windows XP Professional SP2 verwendet, dann muss die einfache Dateifreigabe in der Systemsteuerung (Windows Firewall, Ausnahmen) aktiviert sein, bevor die Remote-Installation beginnen kann.



Die Remote-Installation von Acronis-Komponenten ist nur auf Computern möglich, die unter Windows NT/2000/XP Professional arbeiten (einschließlich der Server-Versionen). Computer mit Windows 98/Me erfordern eine lokale Installation der Komponenten. Dafür muss auch dort eine aktuelle Version von Microsoft Installer vorhanden sein. Bei der Installation müssen Benutzername und Kennwort für die Remote-Verwaltung angegeben werden.

## 2.3 Ereignisanzeige

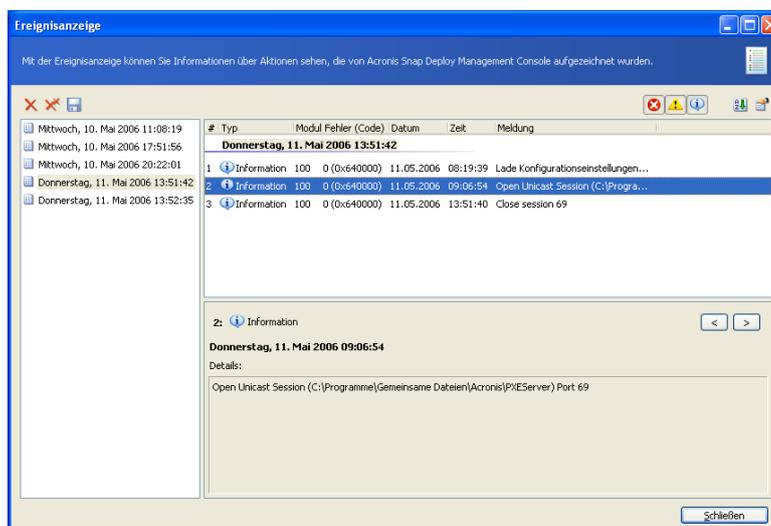


Mit Hilfe von Acronis Snap Deploy Management Console können Sie die Resultate der Serveraktionen (Acronis OS Deploy Server und Acronis PXE Server) kontrollieren. Für die Kontrolle ist die Ereignisanzeige gedacht.

Wenn die Verbindung zu einem solchen Computer hergestellt ist, erfolgt der Start dieser Anzeige mit dem Befehl **Extras** → **Ereignisanzeige** oder einem Klick auf das zugehörige Symbol.

Das erscheinende Fenster listet die Aktionen, die von Acronis Snap Deploy aufgezeichnet wurden. Sie finden Werkzeuge, mit denen Sie die Meldungen sortieren bzw. filtern können. Nach einer automatisch ausgeführten Aktion finden Sie an dieser Stelle nach Auswahl der Aktion die Detailinformationen von Acronis Snap Deploy über den Erfolg der einzelnen Handlungen.

Die Ereignisanzeige enthält zwei Bereiche: Der linke Bereich enthält einen Überblick, der rechte Bereich listet die Details eines links ausgewählten Ereignisses auf (s. Abb. 5).



**Abb. 5: Ereignisanzeige**

Mit der Ereignisanzeige sind folgende Handlungen möglich:

- **Ereigniseintrag in eine Datei speichern:** Wählen Sie einen Eintrag und klicken Sie auf das Symbol **Ereigniseintrag in Datei speichern**. Wählen Sie anschließend den Speicherort und klicken Sie auf **OK**.
- **Gewählten Ereigniseintrag löschen:** Wählen Sie einen Eintrag und klicken Sie auf das Symbol **Ausgewählten Ereigniseintrag löschen**.
- **Alle Ereigniseinträge löschen:** Klicken Sie auf das Symbol **Alle Ereigniseinträge löschen**.

Im rechten Teil des Fensters der Ereignisanzeige sehen Sie die Handlungen von Acronis Snap Deploy, die zu einem gewählten Eintrag gehören. Sie können diese Liste flexibel gestalten, so dass sie nur die Meldungen eines Typs, ausgewählte Spalten oder eine andere Sortierung anzeigt.

Drei Schaltflächen steuern die Anzeige:

- Das Symbol mit dem weißen Kreuz in einem roten Kreis schaltet die Anzeige der Fehlermeldungen ein bzw. aus.
- Das Symbol mit dem Ausrufezeichen in einem gelben Dreieck schaltet die Anzeige der Warnungen ein bzw. aus.
- Das Symbol mit dem Informationspiktogramm schaltet die Anzeige der Informationen ein bzw. aus.

Um die sichtbaren Spalten zu verändern, klicken Sie entweder mit der rechten Maustaste auf die Spaltenbezeichner oder mit der linken Maustaste auf das Symbol **Wählen Sie die Details** und markieren Sie die Spalten, die Sie sehen möchten.

Um die Meldungen nach einer Spalte zu sortieren, klicken Sie auf den gewünschten Spaltenbezeichner (ein erneuter Klick invertiert die Sortierreihenfolge) oder auf das zweite Symbol von rechts, **Sortieren nach**, und wählen die gewünschte Spalte.

Außerdem können Sie die Spaltenbreite mit der Maus durch Ziehen verändern.

## Kapitel 3. Acronis License Server

Der Acronis License Server ist ein Tool für die Verwaltung der Lizenzen, die Sie für die Ausführung eines Acronis-Produkts erworben haben. Dieses Tool müssen Sie entweder lokal auf dem Computer installieren, von dem aus Sie die Workstations fernsteuern möchten (empfohlen) oder mit Hilfe der zuvor installierten Acronis Snap Deploy Management Console auf einem beliebigen Computer.



Vor der Installation eines Acronis-Produkts mit Acronis License Server müssen Sie den speziellen Acronis License Server dieses Produkts installieren und zwar unabhängig davon, ob bereits der Acronis License Server eines anderen Produkts auf dem gleichen Computer installiert ist. Wählen Sie in diesem Fall die Installationsart **Benutzerdefiniert**, um nur Acronis License Server zu installieren. Nach der Installation einer weiteren Variante von Acronis License Server können Sie dann die zugehörigen Seriennummern der unterschiedlichen Produkte mit einer Acronis License Server Management Console verwalten.

Sie können Acronis OS Deploy Server oder Acronis Snap Deploy Agent nicht installieren, bis Sie die notwendige(n) Seriennummer(n) in den Acronis License Server importiert haben. Wenn Sie Acronis OS Deploy Server installieren, müssen Sie den Acronis License Server spezifizieren. Sie können entweder den DNS-Namen oder die IP-Adresse verwenden bzw. das Programm automatisch im Netzwerk nach einem Acronis License Server suchen lassen. Dabei wird jedoch keine Lizenz verbraucht. Acronis OS Deploy Server prüft lediglich die Verfügbarkeit freier Lizenzen und speichert die Parameter von Acronis License Server, um nach dem Start des Deployments den Zugriff auf den Acronis License Server zu erhalten.

Wenn ein Deployment gestartet wird, dann prüft Acronis OS Deploy Server die Verfügbarkeit freier Lizenzen auf dem Acronis License Server. Wenn genügend freie Lizenzen für das Deployment vorhanden sind, wird das Deployment ausgeführt und die Zahl der freien Lizenzen um die Anzahl der Computer vermindert, auf die das Deployment ausgeführt wurde.

Acronis License Server verfolgt die Anzahl der Lizenzen anhand der für jeden Netzwerkadapter eindeutigen MAC-Adresse. Obwohl die MAC-Adresse üblicherweise an die Hardware gekoppelt ist, bieten einige Betriebssysteme einen Weg, diese Adresse zu ändern. Beachten Sie, dass ein Versuch zur Änderung einer MAC-Adresse auf einem System die Aktionen von Acronis License Server auf diesem System verhindern kann und damit ein weiteres Deployment auf diesen Computer oder die nachfolgende Verwaltung mit der Acronis Snap Deploy Management Console unmöglich wird.



Lizenzen von Acronis Snap Deploy können nicht wieder verwendet werden.

## Unterstützte Betriebssysteme

Acronis License Server kann auf Computern mit folgenden Betriebssystemen installiert und ausgeführt werden:

- Windows XP Professional x64 Edition, Windows Server 2003 x64 Editions
- Windows NT 4.0 Server SP6, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server, Windows 2003 Server
- Windows NT 4.0 Workstation SP6, Windows 2000 Professional SP4, Windows XP Professional SP2
- Windows 98/Me (nur durch lokale Installation)

## Installation von Acronis License Server

Eine lokale Installation von Acronis License Server erfolgt komfortabel durch den Installationsassistenten. Dazu starten Sie die Setup-Datei.

1. Der Begrüßungsbildschirm enthält Befehle für die Installation der Komponenten. Klicken Sie auf den Link von Acronis License Server.
2. Es erscheint der Endbenutzerlizenzvertrag: Lesen Sie aufmerksam, aktivieren Sie danach die Option **Annehmen** und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Wählen Sie die Option **Typisch** und klicken Sie auf **Weiter**. Bei der typischen Installation erfolgt eine lokale Installation von Acronis License Server und Acronis License Server Management Console. Alternativ wählen Sie die Option **Benutzerdefiniert**, um zu entscheiden, welche Komponente lokal installiert wird. Außer diesen beiden Komponenten steht noch das Acronis License Server Management Tool zur Verfügung, ein einfaches Kommandozeilenwerkzeug für die Steuerung von Acronis License Server. Im Gegensatz dazu bietet die Acronis License Server Management Console eine einfache Benutzeroberfläche zur Lizenzverwaltung, die auch die Remote-Installation von Komponenten und das Widerrufen von Lizenzen ermöglicht.
4. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um Acronis License Server zu installieren.

Nach der Installation startet Acronis License Server automatisch als Windows-Dienst.

Beim Erwerb des Produkts haben Sie eine oder mehrere Seriennummern zur Lizenzbestätigung erhalten. Sie können diese Seriennummer(n) manuell in den Lizenzserver importieren oder alle gleichzeitig aus einer Datei importieren. Es wird empfohlen, für die Verwaltung der Lizenzen zunächst eine einfache Textdatei anzulegen, in die Sie die erworbenen Lizenzen eintragen. Als Speicherort könnte der Ordner dienen, in dem auch der Lizenzserver gespeichert ist. Falls Sie die Lizenzen per Mail oder in anderer Weise in elektronischer Form erhalten haben, speichern Sie diese als TXT-Datei oder als EML-Datei. Beim Importieren einer Datei im Textformat filtert der Acronis License Server die zugehörigen Seriennummern aus dem Text heraus.

## Seriennummern in den Acronis License Server importieren

Der einfachste Weg zum Import der Seriennummern führt über die Acronis License Server Management Console. Nach der typischen Installation auf einem lokalen Computer finden Sie den Befehl zum Start von Acronis License Server Management Console im Startmenü. Bei der ersten Ausführung müssen Sie eventuell einer aktiven Firewall mitteilen, dass das Programm **LicenseServerConsole** nicht weiter geblockt werden soll.



Alternativ können Sie auch Acronis Snap Deploy Management Console verwenden, um die Lizenzen zu verwalten. Verbinden Sie zum Computer, auf dem der Acronis License Server installiert ist, und verwenden Sie den Befehl **Lizenzen verwalten** im Bereich **Remote-Management**.

Nach dem Start von Acronis License Server Management Console entscheiden Sie je nach Speicherort von Acronis License Server, ob Sie die Lizenzen auf dem lokalen Computer verwalten möchten oder erst zu einem Computer mit installiertem Acronis License Server verbinden müssen.

Für den Import der Lizenzen wählen Sie das Element **Verfügbare Lizenzen verwalten**. Beim ersten Start ist das Fenster leer, da noch keine Lizenzen importiert wurden.

Klicken Sie auf **Lizenz hinzufügen** in der Seitenleiste. Es startet der Assistent zum Hinzufügen von Lizenzen. Im zweiten Schritt haben Sie die Wahl, Seriennummern manuell einzutragen und hinzuzufügen oder die Seriennummern aus einer Datei zu importieren. Nach Auswahl dieser Option klicken Sie auf **Durchsuchen** und selektieren die Datei mit den Seriennummern. Nach dem Klick auf **Weiter** sehen Sie die Zusammenfassung: Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Import zu starten.

Nach Abschluss des Imports sehen Sie die Lizenznummern und deren Verwendung. Außerdem finden Sie in der Seitenleiste die Werkzeuge zum Verwalten von verwendeten Lizenzen, zum Hinzufügen weiterer Lizenzen und zum Entfernen von Lizenzen.

## Lizenzinformationen

Sie können jederzeit den Status der verwendeten Lizenzen einsehen. Dazu müssen Sie zunächst mit Acronis Snap Deploy Management Console zu dem Computer verbinden, auf dem der Acronis License Server installiert ist. Klicken Sie dann im Programmhauptfenster von Acronis Snap Deploy Management Console auf den Link **Lizenzen verwalten** im Bereich **Remote-Management**.

Sie können die Informationen über die im Acronis License Server vorhandenen Lizenzen auf zwei Arten betrachten:

- Der **Standardmodus** zeigt alle gegenwärtig im Acronis License Server vorhandenen Lizenzen. Im rechten Teil des Programmhauptfensters sehen Sie, welche Lizenzen noch verfügbar bzw. bereits genutzt sind (s. Abb. 6).

Produktname	Seriennummer	Import-Datum	Ablauf-Datum	Total	Benutzt	Verföglb
<b>Acronis Snap Deploy Server 2.0 (German)</b>						
Acronis Snap Deploy Server 2.0 (German)	3N	.. 04.05.2006		1	1	0
Acronis Snap Deploy Server 2.0 (German)	9F	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy Server 2.0 (German)	5Z	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy Server 2.0 (German)	5H	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy Server 2.0 (German)	XJ	.. 04.05.2006		1	0	1
<b>Acronis Snap Deploy Server 2.0 Universal Restore (German)</b>						
Acronis Snap Deploy Server 2.0 Universal Restore (German)	B	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy Server 2.0 Universal Restore (German)	A	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy Server 2.0 Universal Restore (German)	S	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy Server 2.0 Universal Restore (German)	M	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy Server 2.0 Universal Restore (German)	D	.. 04.05.2006		1	0	1
<b>Acronis Snap Deploy 2.0 (German)</b>						
Acronis Snap Deploy 2.0 (German)	9	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy 2.0 (German)	H	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy 2.0 (German)	T	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy 2.0 (German)	J	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy 2.0 (German)	J	.. 04.05.2006		1	0	1
<b>Acronis Snap Deploy 2.0 Universal Restore (German)</b>						
Acronis Snap Deploy 2.0 Universal Restore (German)	S	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy 2.0 Universal Restore (German)	M	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy 2.0 Universal Restore (German)	E	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy 2.0 Universal Restore (German)	8	.. 04.05.2006		1	0	1
Acronis Snap Deploy 2.0 Universal Restore (German)	3	.. 04.05.2006		1	0	1

**Abb. 6: Verwaltung von Lizenzen im Acronis License Server mit der Acronis Snap Deploy Management Console**

- Um mehr Informationen über die Verwendung der Lizenzen zu erhalten, wechseln Sie in den Modus **Verwendete Lizenzen**. Dazu klicken Sie auf **Verwendete Lizenzen verwalten** in der Seitenleiste. Wichtige Informationen sind hier z.B. der Host-Name des Computers, der die Lizenz verwendet, dessen Adresse (MAC-Adresse des Netzwerkadapters), das Datum des Erwerbs (Tag, an dem die Lizenz importiert wurde).



Die Informationen in der Spalte **Erneuerungsdatum** und der Task **Lizenz widerrufen** sind in Acronis Snap Deploy ohne Bedeutung. Wie diese Elemente in den anderen Acronis-Produkten verwendet werden, lesen Sie im Handbuch zum Acronis License Server dieser Produkte.



Mit einem Klick der rechten Maustaste auf die Spaltenbeschriftungen erhalten Sie ein Kontextmenü, mit dem Sie die gewünschten Spalten zur Ansicht wählen. Durch einen Klick auf eine Spaltenbeschriftung wird nach dieser Spalte auf bzw. absteigend sortiert. Wenn Sie Acronis License Server Management Console verwenden, finden Sie außerdem die Befehle **Ansicht → Anordnen nach** und **Ansicht → Spalten**.



Um eine Lizenz permanent aus Acronis License Server zu entfernen, wählen Sie diese Lizenz in der Standardansicht und klicken dann auf den Befehl **Lizenz entfernen**.

## Seriennummern mit dem Acronis License Server Management Tool importieren

Acronis License Server enthält das Kommandozeilentool `LicenseServerCmdLine.exe`, mit dem Sie einen installierten Acronis License Server steuern und die Lizenzen managen. Sie können den Status abfragen, die Lizenzen kontrollieren und weitere Lizenzen hinzufügen.

Nach einer benutzerdefiniert ausgeführten lokalen Installation von Acronis License Server Management Tool finden Sie die Datei **LicenseServerCmdLine.exe** im Installationsordner, üblicherweise also im Ordner **C:\Programme\Acronis\LicenseServer**.

Zum Ausführen des Programms müssen Sie die Eingabeaufforderung starten (`cmd.exe`) und in dieses Verzeichnis wechseln oder dieses Verzeichnis als Standardpfad definieren, um das Programm zu starten.

Um alle Lizenzen in einem Arbeitsgang zu importieren, benutzen Sie folgenden Befehl:

```
LicenseServerCmdLine --import-file computername filename
```

`computername` – Name des Computers, auf dem der Acronis License Server installiert ist.

`filename` – Name der Datei (\*.txt oder \*.eml) mit den Seriennummern. Wenn diese Datei im gleichen Verzeichnis wie die Datei **LicenseServerCmdLine.exe** abgelegt ist, reicht der Dateiname. Andernfalls muss der vollständige Pfad angegeben werden.

Beispiele:

```
LicenseServerCmdLine --import-file wsa3456 c:\alsrv\sn.txt
```

```
LicenseServerCmdLine --import-file 192.168.0.163  
c:\alsrv\sn.txt
```

```
LicenseServerCmdLine --import-file localhost sn.txt
```

Wenn Sie die Seriennummern manuell importieren möchten, benutzen Sie den Befehl

```
LicenseServerCmdLine --import [computername] [serial1]
[serial2] ...
```

`computername` – Name des Computers, auf dem der Acronis License Server installiert ist.

`serial` – Lizenz (Seriennummer)

**Beispiele:**

```
LicenseServerCmdLine --import 192.168.0.163
AAAAA-BBBBBB-CCCCC-DDDDD-EEEEEE 2FFFF-3GGGG-4HHHH-III5-KKKK6
```

```
LicenseServerCmdLine --import localhost
AAAAA-BBBBBB-CCCCC-DDDDD-EEEEEE 2FFFF-3GGGG-4HHHH-III5-KKKK6
```

```
LicenseServerCmdLine --import MyServer 2FFFF-3GGGG-4HHHH-
III5-KKKK6
```

## LicenseServerCmdLine.exe Referenz

**LicenseServerCmdLine.exe** benutzt folgende Syntax:

```
LicenseServerCmdLine [option] [parameter1] [parameter2]
```

Optionen und Beispiele für die Benutzung:

---

```
--list
```

```
LicenseServerCmdLine --list
```

Zeigt eine Liste der aktiven Computer im lokalen Netzwerk, auf denen ein Acronis License Server installiert ist.

---

```
--status [computername oder IP-Adresse]
```

```
LicenseServerCmdLine --status MyServer
```

```
LicenseServerCmdLine --status 192.168.0.163
```

```
LicenseServerCmdLine --status localhost
```

Zeigt den Status des durch DNS-Computernamen oder die IP-Adresse spezifizierten Computers, auf dem Acronis License Server installiert ist. Falls der Server auf dem lokalen Computer kontrolliert werden soll, kann er auch über `localhost` angesprochen werden.

Sie sehen zunächst, ob es am angegebenen Ort einen Acronis License Server gibt. Wenn auf dem spezifizierten Computer ein Acronis License Server gefunden wurde, sehen Sie die Zahl der dorthin importieren und die noch verfügbaren Lizenzen.

---

```
--import [computername] [serial1] [serial2]

LicenseServerCmdLine --import 192.168.0.163
AAAAA-BBBBBB-CCCCC-DDDDD-EEEEEE 2FFFF-3GGGG-4HHHH-III5-KKKK6

LicenseServerCmdLine --import localhost
AAAAA-BBBBBB-CCCCC-DDDDD-EEEEEE 2FFFF-3GGGG-4HHHH-III5-KKKK6

LicenseServerCmdLine --import MyServer 2FFFF-3GGGG-4HHHH-III5-KKKK6
```

Fügt Informationen über eine neue Lizenz hinzu (neue Seriennummer). Sie können mehr als eine neue Seriennummer importieren, wenn Sie zwischen den einzelnen Seriennummern jeweils ein Leerzeichen schreiben.

---

```
--import-file [computername] [filename]

LicenseServerCmdLine --import-file wsa3456 c:\alsrv\sn.txt

LicenseServerCmdLine --import-file 192.168.0.163
c:\alsrv\sn.txt

LicenseServerCmdLine --import-file localhost c:\alsrv\sn.eml
```

Importiert die Lizenzen (Seriennummern) aus einer vorbereiteten Textdatei (\*.txt, \*.eml) auf den spezifizierten Acronis License Server. In der Textdatei stehen die vorhandenen Seriennummern.

---

```
--help

LicenseServerCmdLine --help
```

Zeigt einen Hilfetext mit einer Zusammenstellung der Optionen.

## Kapitel 4. Vor dem Deployment

Der Begriff **Deployment** bezeichnet üblicherweise die Verteilung und Installation von Software auf Zielsysteme, einschließlich deren Konfiguration. Mit Acronis Snap Deploy erledigen Sie diese Aufgabe durch die Einrichtung eines Master-Computers mit allen nötigen Anwendungen und Konfigurationen und die anschließende Übertragung eines von diesem Computer erstellten, präparierten Master-Images auf die Remote-Computer. Diese Remote-Computer müssen auf geeignete Weise gestartet sein, um das Master-Image aufzunehmen. Das nachfolgende Kapitel beschreibt die Aktionen, die vor dem eigentlichen Deployment erfolgen müssen.

### 4.1 Bootfähiges Medium erstellen

Sie benötigen ein bootfähiges Medium mit Acronis Master Image Creator für das Erstellen des Master-Images vom Master-Computer und mit Acronis Snap Deploy Agent für das Booten der Zielcomputer für das Deployment. Sie haben drei Varianten, um die Computer für die genannten Aufgaben zu starten:

- Mit Hilfe eines bootfähigen Wechselmediums (CD-R/RW, DVD-R/RW, Disketten oder jedes andere Medium, von dem die Computer gebootet werden können, z.B. Zip-Laufwerke)
- Mit Hilfe von Microsoft RIS (Remote Installation Services)
- Mit Hilfe von Acronis PXE Server

Deshalb bietet Acronis Snap Deploy die entsprechenden Varianten für die Erstellung von Boot-Medien mit den nötigen Komponenten Acronis Master Image Creator und Acronis OS Deploy Server, wobei Sie entweder beide Komponenten auf einem Medium oder nur jeweils eine Komponente auf einem Medium unterbringen können:

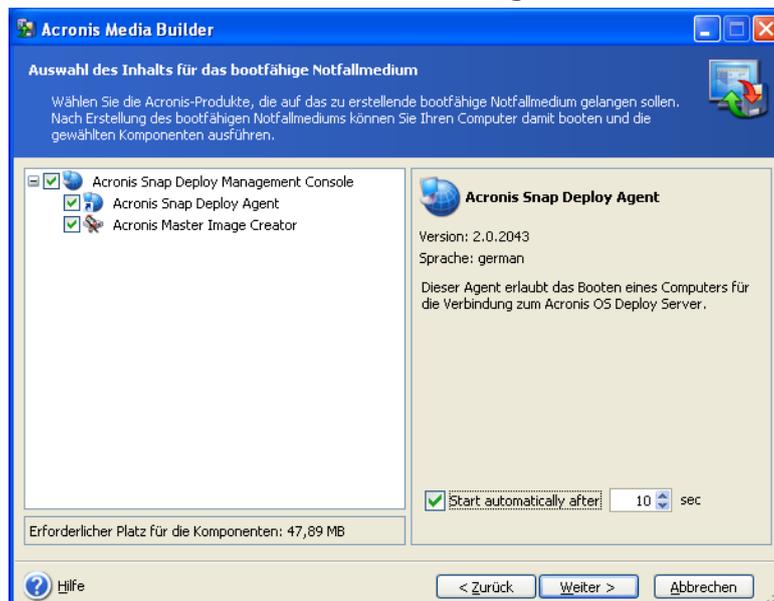
- Erstellen eines Boot-Mediums auf einem Wechseldatenträger
- Erstellen eines ISO-Images für das spätere Brennen auf eine Disc oder zur Verwendung als Boot-Medium in einer virtuellen Maschine
- Erstellung eines RIS-Pakets für die Verwendung mit einem Microsoft RIS-Server
- Upload der notwendigen Daten auf einen Acronis PXE Server (siehe Abschnitt 4.6, »Acronis PXE Server konfigurieren«)



Bei der Erstellung des Boot-Mediums können Sie einstellen, dass eine der Komponenten automatisch nach Ablauf einer eingestellten Zeit selbstständig bootet, ohne dass eine Benutzerinteraktion nötig ist.

So erstellen Sie ein Boot-Medium auf einem Wechseldatenträger, ein ISO-Image oder ein RIS-Paket:

1. Beginnen Sie die Erstellung des Boot-Mediums mit dem Befehl im Startmenü von Windows oder klicken Sie nach dem Start von Acronis Snap Deploy Management Console im Programmhauptfenster auf den Befehl **Bootfähiges Medium erstellen** in der Seitenleiste bzw. im Menü **Extras**.
2. Es erscheint der zuständige Assistent mit einem Willkommensbildschirm, klicken Sie auf **Weiter**.
3. Entscheiden Sie, welche Acronis-Programme bzw. Programmkomponenten auf das bootfähige Notfallmedium gelangen sollen (s. Abb. 7). Acronis Snap Deploy bietet dafür die Komponenten Acronis OS Deploy Server und Acronis Master Image Creator.



**Abb. 7: Auswahl der Komponenten für das Boot-Medium**

4. Achten Sie besonders auf die Einstellung bei **Automatisch starten nach**. Damit definieren Sie die Zeit zwischen dem Start des Computers und der automatischen Ausführung des gewählten Programms. Falls Sie dieses Kontrollkästchen nicht angeben, ist auf dem Remote-Computer erst eine Aktion nötig, die das Programm startet. Das aktivierte Kontrollkästchen ist also erforderlich, um das Booten der Remote-Computer z.B. durch die RIS-Services oder den Acronis PXE Server zu automatisieren.

5. Entscheiden Sie sich für eines der angebotenen Wechsellaufwerke. Üblicherweise erscheinen in dieser Auswahl installierte Disketten-, ZIP®, Jaz® und andere Wechselspeichergeräte sowie die Auswahl für den RIS-Server und die ISO-Image-Datei. Wählen Sie einen Datenträger, mit dem Sie Ihren Rechner booten können.
  - Wenn Sie eine CD-R, DVD+R/RW, Disketten oder ein anderes Wechselmedium erstellen, legen Sie ein leeres Medium ein, damit Acronis Media Builder dessen Kapazität ermitteln kann.
  - Wenn Sie das ISO-Image einer bootfähigen CD erstellen wollen, müssen Sie den Dateinamen angeben und den Speicherort.
  - Wenn Sie die für das Booten notwendigen Daten auf einem RIS-Server speichern möchten, spezifizieren Sie den Server und geben den Benutzernamen und das Kennwort für den Zugriff an.
6. Folgen Sie den weiteren Anweisungen und klicken Sie auf **Fertig stellen**. Der Erstellungsprozess wird durch eine Fortschrittsanzeige unterstützt.

Der Acronis Media Builder meldet abschließend den Erfolg.



Der Acronis Media Builder listet alle Wechseldatenträger, die das System erkennt, z.B. auch USB-Sticks. Beachten Sie aber, dass USB-Sticks mit herstellereigenen Tools als bootfähig eingerichtet und formatiert werden müssen.



Wenn Sie ein ISO-Image erstellen, können Sie dieses auf beschreibbare DVDs brennen, indem Sie die Brennsoftware des DVD-Brenners benutzen. Ein direktes Brennen von DVDs mit Acronis Media Builder ist nicht möglich.



Bei der Benutzung von 3,5"-Disketten können Sie immer nur eine Komponente auf dem Diskettensatz unterbringen. Starten Sie deshalb Acronis Media Builder erneut, um eine weitere Komponente zu bearbeiten.

## 4.2 Vorbereitung des Master-Computers

Bevor Sie das Master-Image für das Deployment auf eine Vielzahl von Computern erstellen, muss das Betriebssystem des Master-Computers üblicherweise mit Microsoft Sysprep vorbereitet werden. Das ist ein Werkzeug von Microsoft für Systemadministratoren, OEMs und andere, die ein vorbereitetes Betriebssystem z.B. auf fabrikneue Computer multiplizieren. Sysprep weist jedem Zielcomputer bei dessen erstem Start eine eindeutige Sicherheits-ID (SID) zu. Wenn nötig, löst das Tool dabei auch einen Prozess aus, bei dem Treiber für Plug-And-Play-Geräte ausgetauscht werden können.

Acronis Snap Deploy kann aber seinerseits den vom Deployment erfassten Computern eindeutige TCP/IP-Einstellungen, Zugehörigkeiten zur Domäne/Arbeitsgruppe und eindeutige SIDs zuweisen. Sie haben also die Wahl, ob Sie das Master-System vor der Erstellung des Master-Images mit Sysprep vorbereiten oder die Funktionen von Acronis Snap Deploy beim Deployment des unvorbereiteten Master-Images nutzen.

Wenn Sie allerdings das Deployment des Master-Images auf einen Computer planen, dessen Hardware von der des Master-Computers abweicht, dann müssen Sie entweder Acronis Universal Deploy zusätzlich zu Acronis Snap Deploy erwerben oder auf die deutlich geringeren Fähigkeiten von Microsoft Sysprep zurückgreifen. Die nachfolgende Tabelle zeigt, in welchen typischen Situationen die Werkzeuge eingesetzt werden müssen.

	<b>Identische Hardware</b>	<b>Abweichende Plug-And-Play-Geräte</b>	<b>Abweichende HAL und/oder Festplatten-Controller</b>
Nur Acronis Snap Deploy	Keine Vorbereitung mit Microsoft Sysprep nötig, Acronis Universal Deploy nicht nötig	Vorbereitung mit Microsoft Sysprep nötig	Deployment nicht möglich
Acronis Snap Deploy und Acronis Universal Deploy		Vorbereitung mit Microsoft Sysprep oder Einsatz von Acronis Universal Deploy	Einsatz von Acronis Universal Deploy nötig

**Tabelle 1: Verwendung von Acronis Universal Deploy**



Sei können Microsoft Sysprep entweder von der Webseite <http://www.microsoft.com> downloaden oder aus der Datei **Deploy.cab** extrahieren, die auf der Installations-CD von Windows NT, Windows 2000, Windows XP und Windows Server 2003 vorhanden ist.



Es wird dringend empfohlen, dass Sie vor dem Einsatz von Microsoft Sysprep die Artikel in der Microsoft Knowledge Base zum Einsatz des Tools und zur Duplikation von Festplatten lesen.



Beachten Sie den Unterschied zwischen Microsoft Sysprep und Acronis Universal Deploy. Während Microsoft Sysprep ein Werkzeug zur Vorbereitung eines Systems auf die Erstellung des Master-Images ist, können Sie Acronis Universal Deploy nachträglich auf jedes bereits vorhandene Windows-System-Image anwenden und während des Deployments konfigurieren.

## 4.3 Master-Image erstellen

Mit Acronis Snap Deploy können Sie das Image des Master-Computers für das Deployment entweder remote mit Hilfe von Acronis Snap Deploy Management Console und Acronis Snap Deploy Agent oder lokal erstellen, wenn Sie den Acronis Master Image Creator auf dem Remote-Computer booten.

Die Erstellung des Master-Images mit Hilfe der Acronis Snap Deploy Management Console erfordert aber eine Installation von Acronis Snap Deploy Agent auf dem Remote-Computer. Das hätte aber auch zur Folge, dass dieser Acronis Snap Deploy Agent nach dem Deployment auf allen Zielcomputern installiert ist. Wenn Sie also nach dem Deployment die Funktionen von Acronis Snap Deploy zum Verwalten von Dateien und zum Ausführen von Anwendungen auf allen Zielcomputern benötigen, dann könnten Sie die Remote-Erstellung des Master-Images in Erwägung ziehen. In der Mehrzahl der Anwendungsfälle sollen aber die Zielcomputer keine besonderen Programme aufweisen. Es wird empfohlen, das Master-Image durch lokale Anwendung von Acronis Master Image Creator zu erstellen, nachdem der Remote-Computer mit Hilfe des Boot-Mediums gestartet wurde.



Wenn Sie bereits ein Image des Master-Computers mit Hilfe von Acronis True Image erstellt haben, dann können Sie dieses Image für das Deployment verwenden. Dieses Image muss aber mindestens das Image der gesamten Systemfestplatte enthalten.

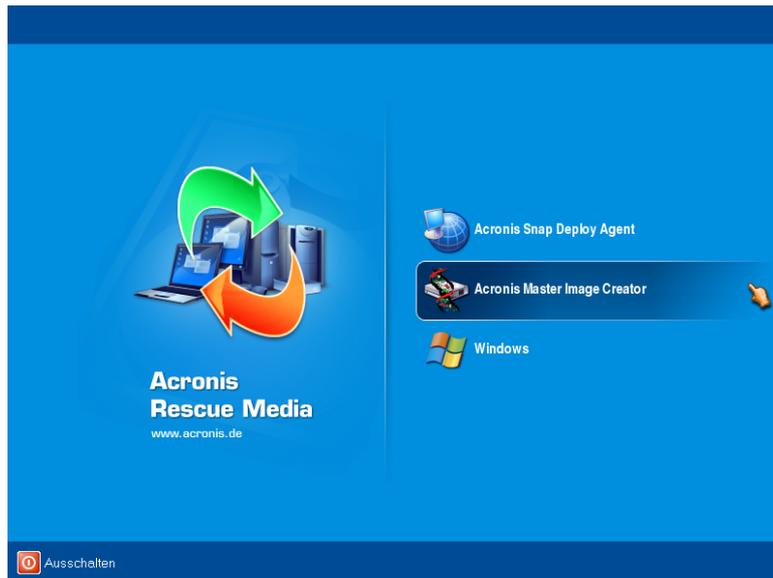
### Acronis Master Image Creator lokal ausführen

Voraussetzung für die lokale Ausführung von Acronis Master Image Creator ist ein erstelltes Bootmedium, ein Upload der notwendigen Daten in den Acronis PXE Server oder ein vorhandenes RIS-Paket.

1. Booten Sie den Master-Computer mit Hilfe des gewählten Boot-Mediums, per Acronis PXE Server oder RIS.
2. Falls Sie bei der Erstellung der bootfähigen Daten keinen automatischen Start eingestellt hatten, wählen Sie im Boot-Menü den Eintrag Acronis Master Image Creator (s. Abb. 8).



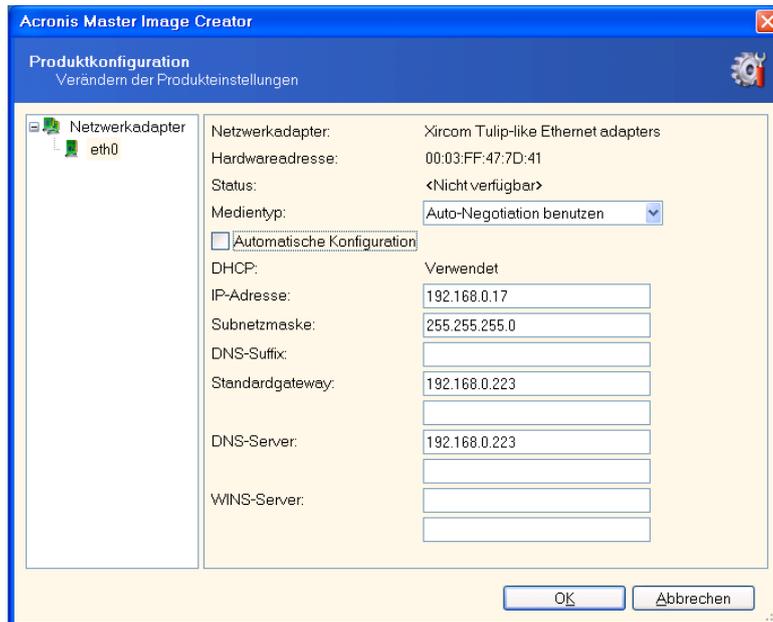
Sie können auf das bootfähige Medium Acronis Snap Deploy Agent und Acronis Master Image Creator ablegen. Für den praktischen Einsatz mit Acronis Snap Deploy ist es günstig, dass Acronis Snap Deploy Agent automatisch nach kurzer Verzögerung startet, während Acronis Master Image Creator bei Bedarf durch manuelle Auswahl lokal gestartet wird.



**Abb. 8: Boot-Menü eines bootfähigen Wechselmediums**

3. Unmittelbar nach dem Start von Acronis Master Image Creator erscheint für eine kurze Zeit eine Dialogbox, die üblicherweise ohne notwendige Bestätigung automatisch übergangen wird. Nur in den Fällen, wo im Netzwerk kein DHCP-Server arbeitet, wird der Acronis Master Image Creator automatisch keine Netzwerkverbindung herstellen können. Um diese Verbindung manuell herzustellen oder um die benutzten Einstellungen zu kontrollieren, klicken Sie in der erscheinenden Dialogbox auf **OK** und gelangen so in ein Konfigurationsfenster (s. Abb. 9). Tragen Sie dann in die entsprechenden Eingabefelder die notwendigen Daten für die Herstellung der Netzwerkverbindung ein und bestätigen Sie mit **OK**.
4. Nach kurzer Analyse der Datenträger erscheint eine Begrüßung, die Sie mit **Weiter** bestätigen.
5. Der nächste Schritt dient der Auswahl der Festplatten, von denen Sie ein Image erstellen möchten. Sie können nur ganze Festplatten wählen, keine einzelnen Partitionen. Markieren Sie die gewünschten Festplatten mit Hilfe der zugehörigen Kontrollkästchen und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie den Speicherort für das Master-Image. Sie könnten eine lokale Festplatte auf dem Remote-Computer, einen Wechseldatenträger oder ein beliebiges Netzlaufwerk als Speicherort für das Master-Image wählen. Es wird aber empfohlen, das Master-Image auf einer lokalen Festplatte des Computers zu speichern, auf dem Acronis OS Deploy Server installiert wurde. Dieser Speicherort minimiert beim Deployment den Netzwerk-Traffic. Beachten Sie aber, dass Sie zum Speichern im Netzwerk über die notwendigen Rechte verfügen müssen. Wenn Sie zur Eingabe von Anmeldeinformationen aufgefordert werden,

dann tragen Sie die notwendigen Informationen zum Zugriff auf eine Netzwerkressource ein.



**Abb. 9: Konfiguration des Netzwerks**



Wenn Sie ein Master-Image erstellen, können Sie dieses auf beschreibbare DVDs brennen, indem Sie die Brennsoftware des DVD-Brenners benutzen.



Wenn Sie ein Master-Image auf einen Wechseldatenträger erstellen, dann muss das gesamte Image auf einen einzigen Datenträger passen. Die gegenwärtige Version von Acronis Snap Deploy unterstützt keine Images, die auf mehreren CDs bzw. DVDs verteilt sind.

7. Stellen Sie die Optionen für die Erstellung des Master-Images ein. Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt 4.4, »Optionen für die Erstellung des Master-Images«.
8. Tragen Sie einen aussagefähigen Kommentar ein. Dieser hilft Ihnen bei mehreren vorhandenen Master-Images später das richtige Image für das Deployment zu wählen. Es ist besonders sinnvoll zu vermerken, ob das System vor Erstellung des Master-Images mit Microsoft Sysprep bearbeitet wurde.
9. Klicken Sie im abschließenden Schritt nach einer letzten Kontrolle der aufgeführten Operationen auf **Fertig stellen**, um die Erstellung des Master-Images zu beginnen.

## Acronis Master Image Creator auf einem Remote-Computer ausführen

Wenn Sie Acronis Master Image Creator auf einem Remote-Computer ausführen möchten, dann muss dort vorher der Acronis Snap Deploy

Agent installiert werden (siehe Abschnitt 1.5, »Komponenten installieren«).

1. Starten Sie die Acronis Snap Deploy Management Console und verbinden Sie zu dem Computer, dessen Master-Image Sie erstellen möchten.
2. Klicken Sie auf **Master-Image erstellen**. Der zuständige Assistent beginnt seine Arbeit.
3. Der nächste Schritt bietet die Auswahl, ob Sie für die lokale Erstellung des Master-Images ein Bootmedium erstellen oder remote arbeiten möchten. Wenn Sie die Option **Master-Image des verbundenen Remote-Computers erstellen** wählen und mit **Weiter** fortsetzen, dann folgen zunächst die bereits beschriebenen Schritte zur Auswahl der Festplatte(n), Eingabe von Speicherort und Dateiname, Einstellung der Optionen (siehe Abschnitt 4.4, »Optionen für die Erstellung des Master-Images«) und Eingabe des Kommentars.
4. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Erstellung des Master-Images zu starten. Die Arbeit des Remote-Computers wird nicht unterbrochen.

## 4.4 Optionen für die Erstellung des Master-Images

Bei der Erstellung des Master-Images erfolgt nach der Auswahl des Speicherorts für das zu erstellende Master-Image ein Schritt, in dem Sie die Einstellungen von Acronis Master Image Creator für die Erstellung des Images verändern. Das zugehörige Fenster **Optionen...** enthält zwei Bereiche: links die Kategorien und rechts die zugehörigen Parameter.

### Komprimierungsrate

Sie können die Komprimierungsrate für das Master-Image spezifizieren. Lesen Sie die Informationen, die Sie nach Aktivierung einer Option im Bereich **Beschreibung** finden.

- **Ohne** - die Daten werden ohne jede Kompression gesichert, was die Größe des Backup-Archivs bedeutend steigern kann.
- **Normal** - empfohlene und als Standard genutzte Komprimierungsrate.
- **Hoch** - höhere Komprimierung des Backup-Archivs.
- **Maximum** - maximale Komprimierung des Backup-Archivs, benötigt unter Umständen aber eine längere Zeit für die Erstellung.



Die optimale Komprimierungsrate hängt vom Typ der Dateien ab, die gesichert werden. Beispielsweise wird selbst die maximale Komprimierung die Dateigröße einer Archivdatei nicht wesentlich

verringern, die bereits komprimierte Daten enthält - z.B. .zip-, .rar-, .jpg-, .pdf- oder .mp3-Dateien.

Üblicherweise nutzen Sie die normale Kompression. Sie könnten aber z.B. die maximale Kompression für Wechseldatenträger verwenden, um die Zahl der erforderlichen Datenträger zu verringern.

## Aufteilung des Archivs

Beträchtlich große Archive können in mehrere Dateien geteilt werden, die zusammen das Originalarchiv bilden. Ein einzelnes Archiv kann z.B. auch für das Brennen auf einen Wechseldatenträger geteilt werden.

Die Standardeinstellung für die **Aufteilung des Archivs** ist **Automatisch**. Mit dieser Einstellung wird Acronis Master Image Creator beim Backup auf eine Festplatte wie folgt arbeiten:

- Wenn die ausgewählte Festplatte über ausreichend Platz verfügt und das Dateisystem die geschätzte Dateigröße ermöglicht, erstellt das Programm eine einzelne Archivdatei.
- Wenn die ausgewählte Festplatte zwar über ausreichend Platz verfügt, aber das Dateisystem die geschätzte Dateigröße nicht erlaubt, wird Acronis Master Image Creator die Archivdatei automatisch in mehrere Dateien splitten.
- Wenn nicht genügend Platz ist, wird das Programm warnen und Ihre Entscheidung abwarten. Sie können versuchen, Speicherplatz freizugeben oder einen anderen Speicherort mit ausreichend Platz wählen.

Alternativ können Sie die Einstellung **Feste Größe** wählen und eine gewünschte Größe ergänzen. Das Archiv wird dann in mehrere Dateien der angegebenen Größe aufgeteilt. Das ist praktisch, wenn Sie ein Archiv auf einer Festplatte mit der Absicht speichern, dieses nachträglich auf eine CD-R/RW, DVD-R/RW oder DVD+R/RW zu brennen.



Wenn Sie ein Master-Image erstellen, können Sie dieses auf beschreibbare DVDs brennen, indem Sie die Brennsoftware des DVD-Brenners benutzen.



Wenn Sie ein Master-Image auf einen Wechseldatenträger erstellen, dann muss das gesamte Image auf einen einzigen Datenträger passen. Die gegenwärtige Version von Acronis Snap Deploy unterstützt keine Images, die auf mehreren CDs bzw. DVDs verteilt sind.

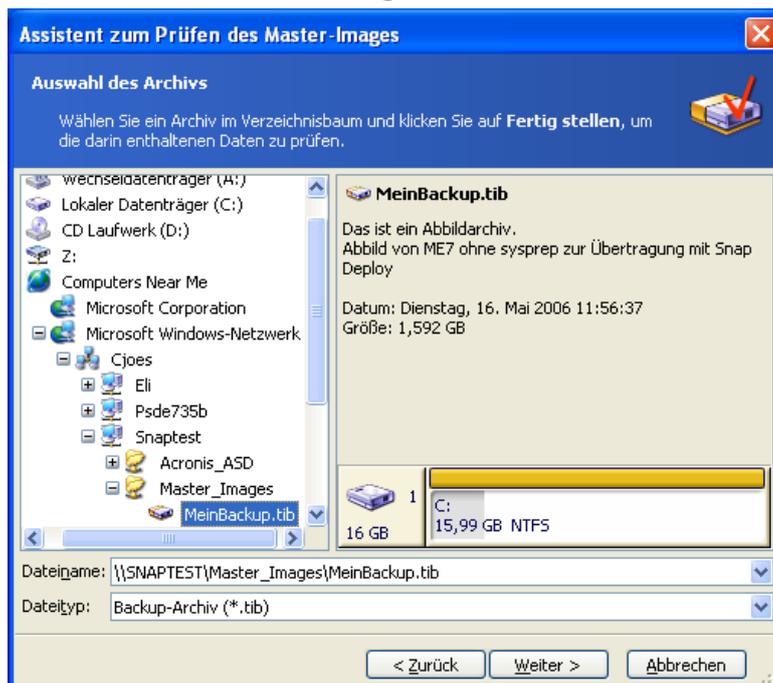
## Erweiterte Einstellungen

Sie können die Integrität des Master-Images unmittelbar nach Erstellung überprüfen (Standard: **Ausgeschaltet**). Um die Überprüfung der Backup-Archivdatei unmittelbar nach Erstellung einzustellen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Backup-Archiv prüfen, wenn die Erstellung des Backups vollendet ist**.

### 4.5 Master-Image prüfen

Sie können die Integrität eines Master-Images vor einem Deployment prüfen. Dazu müssen Sie entweder mit der Acronis Snap Deploy Management Console zu einem Computer verbinden, auf dem ein Acronis Snap Deploy Agent installiert ist.

1. Wählen Sie in der Acronis Snap Deploy Management Console den Link **Master-Image prüfen**.
2. Wählen Sie im entsprechenden Schritt des erscheinenden Assistenten die Abbildarchivdatei aus, deren Integrität Sie prüfen möchten. Sie sehen die Beschreibung und die enthaltenen Festplatten (s. Abb. 10).



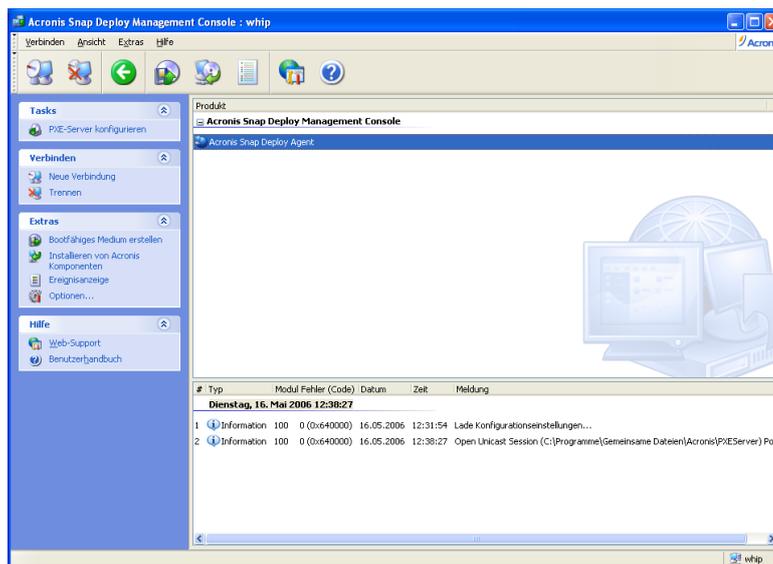
**Abb. 10: Auswahl des Master-Images**

3. Klicken Sie in der abschließenden Zusammenstellung auf OK, um die Prüfung zu starten.
4. Warten Sie ab, bis der Assistent das Ergebnis zeigt und bestätigen Sie die Meldung.

## 4.6 Acronis PXE Server konfigurieren

Acronis PXE Server erlaubt das Booten von Remote-Computern und die Ausführung von Acronis Snap Deploy Agent bzw. Acronis Master Image Creator, ohne dass ein weiteres Boot-Medium dafür nötig ist. Allerdings müssen die Remote-Computer das Booten über das Netzwerk unterstützen und die Boot-Reihenfolge muss im BIOS entsprechend eingestellt sein, damit Acronis PXE Server genutzt werden kann. Mit Hilfe der Acronis Snap Deploy Management Console können Sie die Acronis-Komponenten auf den Acronis PXE Server laden oder die Komponenten wieder entfernen. Damit können Sie dafür sorgen, dass immer die gerade notwendige Acronis-Komponente für den Start der Remote-Computer zur Verfügung steht und diese damit automatisch starten können.

1. Verbinden Sie mit der Acronis Snap Deploy Management Console zu einem Computer, auf dem Acronis PXE Server installiert ist.
2. Klicken Sie im Programmhauptfenster von Acronis Snap Deploy Management Console auf **PXE-Server konfigurieren**.
3. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie im entsprechenden Assistentenschritt die Acronis-Komponente, die Sie uploaden bzw. von Acronis PXE Server entfernen möchten.



**Abb. 11. Verbindung zum Acronis PXE Server**

4. Achten Sie besonders auf die Einstellung bei **Automatisch starten nach**. Damit definieren Sie die Zeit zwischen dem Start des Computers und der automatischen Ausführung des gewählten Programms. Falls Sie dieses Kontrollkästchen nicht angeben, ist auf dem Remote-Computer erst eine Aktion nötig, die das Programm startet. Das aktivierte Kontrollkästchen ist also erforderlich, um das Booten der Remote-Computer durch den Acronis PXE Server zu automatisieren.

5. Bestätigen Sie die Operation im abschließenden Schritt des Assistenten mit **Fertig stellen.**

Nach erfolgreichem Upload sehen Sie die vorhandenen Komponenten im Programmhauptfenster der mit dem Acronis PXE Server verbundenen Acronis Snap Deploy Management Console (s. Abb. 11).

## Kapitel 5. Das Deployment

Wenn das Master-Image vorhanden ist und für eine Variante für das Booten der Remote-Computer gesorgt wurde, kann das Deployment auf die Zielcomputer mit Hilfe der Acronis Snap Deploy Management Console erfolgen. Dazu muss Acronis OS Deploy Server auf einem Computer installiert sein, auf dem zweckmäßigerweise lokal auch das Master-Image für das Deployment gespeichert sein sollte.



Einige der Schritte beim Deployment können sich in Abhängigkeit vom verwendeten Betriebssystem von der nachfolgenden Beschreibung unterscheiden.

### 5.1 Booten der Zielcomputer

Es ist zweckmäßig, wenn das für das Booten der Zielcomputer verwendete Medium (bootfähiges Wechselmedium, Acronis PXE Server oder RIS) so konfiguriert worden ist, dass der Acronis Snap Deploy Agent auf den Zielcomputern automatisch und ohne nötige Benutzeraktion startet. Wenn das der Fall ist, im Netzwerk ein DHCP-Server arbeitet und der zuständige Acronis OS Deploy Server automatisch gefunden werden kann, dann sind auf den Zielcomputern keine weiteren Handlungen nötig.

Falls manuelle Einstellungen nötig sind, müssen Sie den Start von Acronis Snap Deploy Agent manuell abfangen, um in das Konfigurationsmenü zu gelangen. Andernfalls würde diese Dialogbox (s. Abb. 12) nach wenigen Sekunden übersprungen, um das unbeaufsichtigte Booten der Zielcomputer zu gewährleisten.



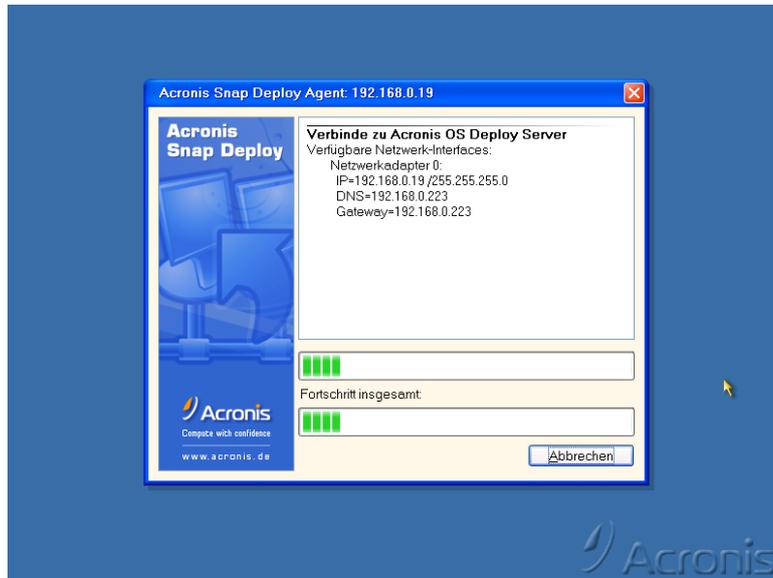
**Abb. 12: Aufforderung zum Starten der Konfiguration**

In der nachfolgenden Dialogbox zur Konfiguration können Sie die Einstellungen für den Netzwerkadapter manuell vorgeben. Das Verfahren entspricht der Beschreibung zu Abb. 9: Konfiguration des Netzwerks auf Seite 40.

Ein zweiter Konfigurationsbereich erlaubt die Spezifizierung von Acronis OS Deploy Server mit Hilfe des DNS-Namens oder der IP-Adresse. Falls Sie in das Eingabefeld **Serveradresse** keine Eintragung vornehmen, wird

Acronis Snap Deploy Agent automatisch nach Acronis OS Deploy Server suchen (Standard).

Nach Bestätigung der Konfiguration mit OK versucht Acronis Snap Deploy Agent, die Verbindung zu Acronis OS Deploy Server herzustellen. Ein Fortschrittsfenster zeigt das Ergebnis. Ein stehender Fortschrittsbalken zeigt an, dass der Computer für das Deployment bereit ist und auf die Aktionen von Acronis OS Deploy Server wartet (s. Abb. 13).



**Abb. 13: Der Zielcomputer wartet auf das Deployment.**

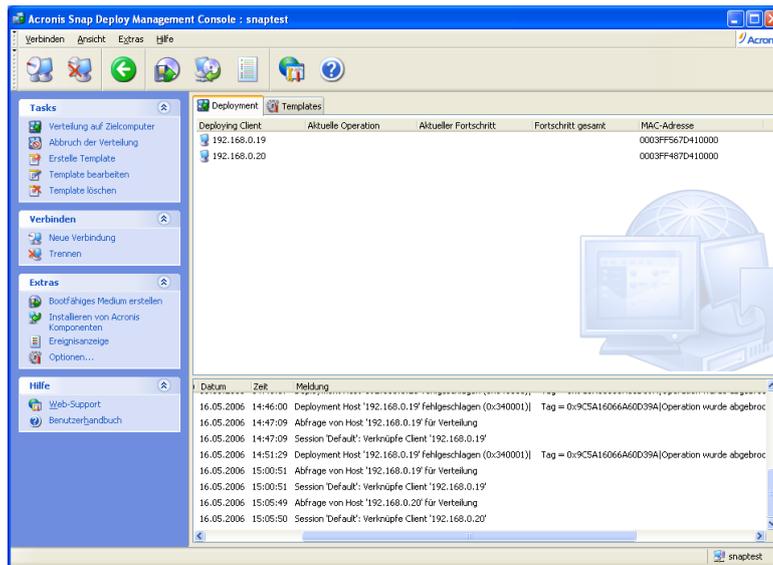
## 5.2 Acronis OS Deploy Server steuern

Die Verwaltung des Deployments erfolgt über die Acronis Snap Deploy Management Console mit Hilfe des Computers, auf dem Acronis OS Deploy Server installiert ist. Um den Assistenten zu starten, muss also zuerst Acronis Snap Deploy Management Console gestartet und dann die Verbindung zu dem Computer hergestellt werden, auf dem Acronis OS Deploy Server läuft.



Acronis Snap Deploy Management Console und Acronis OS Deploy Server können auf demselben Computer installiert sein. Dennoch muss in jedem Fall erst eine Verbindung zwischen der Acronis Snap Deploy Management Console und dem – in diesem Fall lokalen – Computer mit Acronis OS Deploy Server hergestellt werden.

Nach dem Herstellen der Verbindung klicken Sie im Programmhauptfenster von Acronis Snap Deploy Management Console auf den Link **Deployment verwalten**. Danach wechselt das Erscheinungsbild des Programmhauptfensters und stellt die Werkzeuge für das Deployment zur Verfügung (s. Abb. 14).



**Abb. 14: Das Programmhauptfenster zeigt, dass die Verbindung zu zwei Computern für das Deployment bereits hergestellt ist.**

Der obere Teil zeigt die IP-Adressen aller Computer an, die auf ein Deployment warten, während im unteren Teil die Ereignismeldungen zu sehen sind.

## Auswahl der Zielrechner für das Deployment

Wenn alle für das Deployment nötigen Zielrechner in der Liste zu sehen sind, klicken Sie in der Seitenleiste auf **Deployment auf Zielcomputer**. Damit starten Sie den zugehörigen Assistenten, dessen Begrüßung Sie mit **Weiter** überspringen können. Der nachfolgende Schritt zeigt noch einmal alle zur Verfügung stehenden Computer bzw. deren IP-Adresse. Sie können mit Hilfe der korrespondierenden Kontrollkästchen entweder gezielt einen bzw. mehrere Computer oder einfach mit einem Häkchen bei **Alle Klienten** alle wartenden Computer für das Deployment auswählen. Klicken Sie auf **Weiter**.

## Template-Modus

Das weitere Vorgehen hängt davon ab, ob Sie bereits ein Template erstellt haben und dieses nun für den weiteren Ablauf verwenden können oder ob Sie beim (erstmaligen) Abarbeiten des Assistenten für das Deployment erst ein solches Template erstellen. Ein Template ist eine Sammlung von Einstellungen für ein Deployment, die unter einem Namen gespeichert und daher für ein weiteres Deployment verwendet werden kann.

Die Einstellungen für das Deployment, die ein Template speichern kann, umfassen das zu verwendende Master-Image, die Anmeldeinformationen für den Zugriff auf das Master-Image, die Benutzerkonten für die Zielrechner, Computernamen und Zugehörigkeit zu Arbeitsgruppe bzw. Domäne, die Netzwerkeinstellungen für die Zielcomputer, Behandlung der Security-Identifizierung, den Dateitransfer, die Ausführung von Anwendungen auf dem Zielcomputer, die Optionen für das Deployment sowie den Namen und den Kommentar für das Template.



Da während jedes Deployments ein Template erstellt wird, können Sie diese Templates auch als eine Art Protokoll der beim Template verwendeten Einstellungen benutzen und aufbewahren. Sie sollten bei dieser Verwendung auf eindeutige Namen und eine entsprechende Kommentierung achten.



Sie können Templates auch ohne den Start eines Deployments neu erstellen, bearbeiten oder vorhandene Templates löschen. Mehr Informationen dazu erhalten Sie im Abschnitt 5.5, »Templates verwalten«.

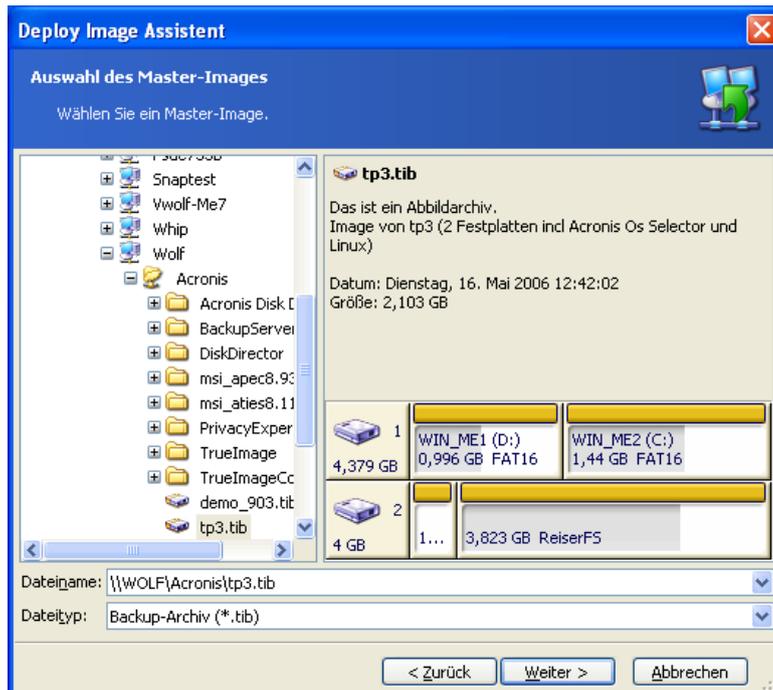
- Entscheiden Sie sich für die Option **Neues Template**, wenn Sie den Assistenten erstmals durchlaufen oder beim aktuellen Deployment ein neues Template erstellen möchten, das als Protokoll dient.
- Wählen Sie die Option **Vorhandenes Template nutzen**, um auf die Einstellungen eines früheren Deployments oder ein vorbereitetes Template zuzugreifen. Wenn Sie diese Option mit **Weiter** bestätigen, dann erhalten Sie im nächsten Schritt die Möglichkeit, ein Template zu wählen und mit Hilfe des Kontrollkästchens **Vorhandenes Template ändern** noch einmal alle Schritte zu durchlaufen. Unabhängig von dieser Einstellung finden Sie im letzten Schritt des Assistenten noch einmal die Möglichkeit, mit Hilfe des Kontrollkästchens **Template speichern** die Änderungen am Template abschließend zu speichern oder zu verwerfen.



In Abhängigkeit von der getroffenen Auswahl werden alle der nachfolgend beschriebenen Schritte absolviert oder es werden die Informationen aus einem vorhandenen Template genutzt und der zugehörige Schritt wird übersprungen. Die Beschreibung folgt den Schritten des Assistenten, die nach der Auswahl der Option **Neues Template** folgen.

## Auswahl des Master-Images

Der Schritt zur Auswahl des Master-Images bietet die Möglichkeit, ein Abbildarchiv für das Deployment auszuwählen. Wenn Sie ein mit Acronis Master Image Creator erstelltes Master-Image oder ein Image auswählen, das mit Acronis True Image erstellt wurde, dann sehen Sie die enthaltene(n) Festplatte(n) und die Partitionsstruktur (s. Abb. 15).



**Abb. 15: Auswahl des Images für das Deployment**



Falls mehr als eine Festplatte im Abbildarchiv des Computers enthalten ist, dann folgt ein weiterer Schritt, in dem Sie die eigentliche Festplatte für das Deployment bestimmen. Sie können immer nur eine Festplatte für das Deployment wählen und werden darauf hingewiesen, wenn diese Festplatte kein Windows-Betriebssystem enthält. Wenn Sie eine solche Festplatte für ein Deployment wählen, entfallen einige weitere Schritte des Assistenten mit den für ein Windows-Betriebssystem üblichen Einstellungen.

## Benutzerkonten hinzufügen

Sie können Benutzerkonten für die Zielcomputer erstellen und diese Konten der Gruppe der Administratoren, der Hauptbenutzer oder der Benutzer hinzufügen. Während die Kennwörter der Administratoren und der Hauptbenutzer ihre Gültigkeit behalten, müssen Benutzer beim ersten Anmelden das Kennwort ändern. Die in diesem Schritt angelegten Benutzerkonten werden auf alle Computer übertragen.



Wenn Sie bei einem Deployment von Windows XP Professional eine größere Anzahl von Benutzerkonten anlegen möchten, sollten Sie vor dem Erstellen des Master-Images auf dem Master-Computer die klassische Anmeldung aktivieren, die die Willkommenseite ausschaltet und die Eingabe eines Benutzerkontos erfordert. Wählen Sie dazu **Systemsteuerung** → **Benutzerkonten** → **Art der Benutzeranmeldung ändern**.

So erstellen Sie ein Konto:

1. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
2. Tragen Sie den Benutzernamen ein.
3. Wählen Sie die Gruppe, der Sie das Konto zuordnen möchten.
4. Tragen Sie bei **Kennwort** und **Kennwortwiederholung** das gewünschte Kennwort ein..
5. Bestätigen Sie mit **OK**.
6. Wiederholen Sie die Schritte eins bis fünf so oft, bis alle Konten erstellt sind, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

## Computernamen

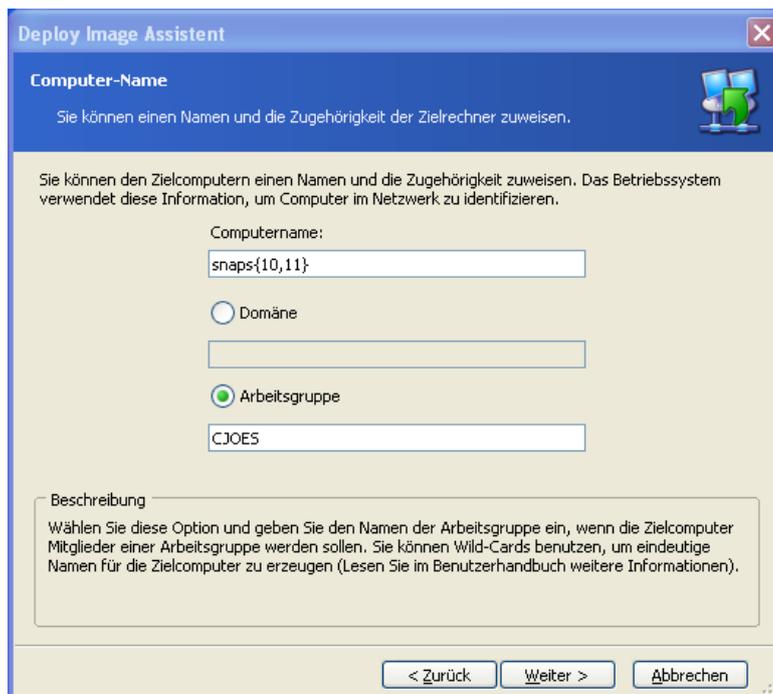
In diesem Schritt des Assistenten sorgen Sie für einen eindeutigen Namen der Zielcomputer und spezifizieren die Zugehörigkeit zu einer Domäne bzw. Arbeitsgruppe. Windows benutzt diese Informationen für die Identifizierung der Computer im Netzwerk.

Um eindeutige Namen für die Zielcomputer zu generieren, kommen Wildcards als Platzhalter für Ziffern zum Einsatz. Diese Wildcards verwenden das Schlüsselwort `start` für einen numerischen Anfangswert und den optionalen Parameter `count` für das letzte Zahlzeichen. Für eine bessere Übersicht können die Wildcards mit Text kombiniert werden: `Text{start[,count]}`.

Einige Beispiele sollen die Verwendung dieser Wildcards verdeutlichen:

- Die einfachste Verwendung der Wildcards erfolgt mit `{start}` mit Zusatz eines Texts, z.B. durch `Computer{0}`. Damit erzeugen Sie eine einfache Aufzählung, die beim ersten Computer mit Null beginnt und entsprechend der Anzahl der in das Deployment einbezogenen Computer endet. Die Zielcomputer haben dann also die Namen `Computer0`, `Computer1` usw.
- Mit Hilfe von `{start,count}` bezeichnen Sie eine Gruppe von Computern in aufsteigender Reihenfolge, beginnend bei `start` und endend mit `count`, z.B. `Computer{3,6}`. Damit erzeugen Sie die Computernamen `Computer3`, `Computer4`, `Computer5` und `Computer6`.
- Kompliziertere Muster erhalten Sie mit Hilfe von `{start1,count1}{start2,count2}`, z.B. durch `Computer{2,3}{5,4}`. Damit erzeugen Sie die Computernamen `Computer25`, `Computer26`, `Computer27`, `Computer28`, `Computer35`, `Computer36`, `Computer37`, `Computer38`, `Computer45`, `Computer46`, `Computer47` und `Computer48`.

- start1 (2) erzeugt die erste Ziffer der doppelten Ziffernfolge (2...)
- count1 (3) erzeugt die aufsteigende Reihe der ersten Stelle (2..., 3..., 4...)
- start2 (5) erzeugt die zweite Ziffer der doppelten Ziffernfolge (...5)
- count2 (4) erzeugt die aufsteigende Reihe der zweiten Stelle (...5, ...6, ...7, ...8)



**Abb. 16: Computernamen und Zugehörigkeit**



Die Namen werden den Zielcomputern in der gleichen Reihenfolge zugewiesen, in der sie mit dem Acronis OS Deploy Server verbunden wurden. Üblicherweise starten die Maschinen kurz nacheinander und erhalten auch in dieser Reihenfolge ihre IP-Adressen. In den meisten Fällen ist also die Zuordnung der Namen identisch mit der Reihenfolge, in der die Zielcomputer die IP-Adresse erhalten haben.



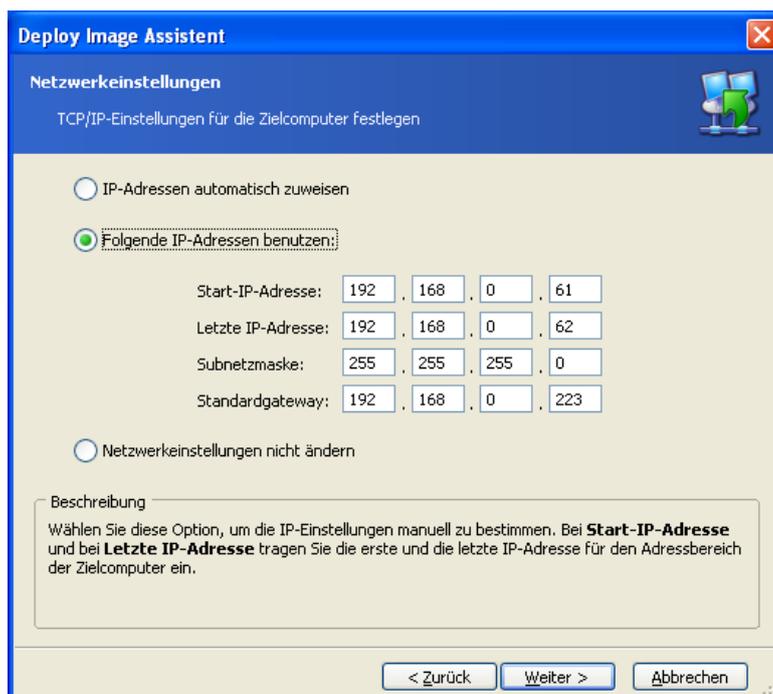
Falls der Master-Computer, dessen Image für ein Deployment verwendet wird, während des Deployments im gleichen Netzwerk wie die Zielcomputer läuft, dann erscheint möglicherweise auf den Zielcomputern während des Mini-Setups nach dem Verteilen des Master-Image eine Warnmeldung. Diese Meldung besagt, dass der Computernamen im Netzwerk bereits verwendet wird. Eine Bestätigung dieser Systemmeldung von Windows ist aber nicht erforderlich, das Deployment wird mit der Veränderung der Computernamen fortgesetzt und der Grund für die Meldung damit beseitigt.

Im unteren Teil dieser Dialogbox (s. Abb. 16) tragen Sie die Zugehörigkeit der Computer ein:

- Wählen Sie die Option **Domäne**, um die Zielcomputer zu einer Domäne hinzuzufügen, deren Namen Sie im Eingabefeld ergänzen. Dafür müssen Sie in der Domäne die Rechte eines Administrators besitzen. Wenn Sie diese Option wählen und mit **Weiter** bestätigen, werden Sie später nach dem Namen und dem Kennwort des Domänenadministrators gefragt.
- Um die Zielcomputer einer Arbeitsgruppe zuzuordnen, wählen Sie die Option **Arbeitsgruppe** und ergänzen den Namen der Arbeitsgruppe im Eingabefeld.

## Netzwerkeinstellungen

Sie können die IP-Einstellungen für die Zielcomputer so wählen, dass diese die IP-Adressen nach dem Start automatisch beziehen, falls Ihr Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenn Sie das nicht wünschen, können Sie die IP-Einstellungen manuell vorgeben (s. Abb. 17).



**Abb. 17: Netzwerkeinstellungen**

- Wählen Sie die Option **IP-Adressen automatisch zuweisen**, wenn die Zielcomputer die IP-Adressen dynamisch von einem DHCP-Server erhalten sollen.
- Mit der zweiten Option **Folgende IP-Adressen benutzen** legen Sie die Einstellungen für die IP-Adressen der Zielcomputer manuell fest:

Bestimmen Sie die Range für die IP-Adressen durch die Angabe der ersten und der letzten zu verwendenden IP-Adresse und ergänzen Sie diese Informationen durch die Subnetzmaske und das Standardgateway.

- Wenn Sie die Einstellungen so übernehmen wollen, wie sie im Master-Image gefunden werden, nutzen Sie die Option **Netzwerkeinstellungen nicht ändern**. In diesem Fall entfällt der nächste Schritt des Assistenten für die DNS-Einstellungen.

## DNS-Einstellungen

Je nach Auswahl im vorhergehenden Schritt zur Einstellung der IP-Adresse wird dieser Schritt übersprungen (Option vorher: **Netzwerkeinstellungen nicht ändern**) oder die Option **Adresse für den DNS-Server automatisch beziehen** ist deaktiviert (Option vorher: **Folgende IP-Adressen benutzen**). Spezifizieren Sie die Angaben für den DNS-Server oder lassen Sie die Adresse ebenfalls automatisch beziehen, wenn die Zielcomputer die IP-Adresse dynamisch über den DHCP-Server erhalten.

## Security Identifier ändern

Die Security-ID ist eine Datenstruktur mit variabler Länge, die unter Windows Benutzer-, Gruppen- und Computerkonten identifiziert. Jedes Konto in einem Netzwerk benutzt eine einzigartige SID, wenn das Konto erstellt wird. Interne Prozesse in Windows greifen eher auf die SID eines Kontos zu als auf den Namen des Benutzerkontos oder den Namen der Benutzergruppe. Um diese SIDs auf den Zielcomputern eindeutig zu machen, müssen Sie in diesem Schritt lediglich die Standardeinstellung **Security-IDs ändern** belassen und auf **Weiter** klicken.

## Dateien übertragen

Falls Sie möglicherweise auf den Zielcomputern in Ergänzung zu den Informationen aus dem Master-Image noch Dateien benötigen (z.B. Installationsdateien, Batch-Dateien, Skripte u.a.), können Sie nach dem Deployment noch Dateien auf die Zielcomputer übertragen und bei Bedarf auch ausführen.

Dazu sind folgende Schritte nötig:

1. Klicken Sie im Assistentenschritt zum Übertragen von Dateien auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
2. Um die Datei zu wählen, tragen Sie entweder den vollständigen Pfad in das Eingabefeld **Quelle** ein oder Sie klicken auf die Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld zum Durchsuchen der Verzeichnisstruktur.

3. Um den Speicherort auf den Zielcomputern zu wählen, klicken Sie auf die Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld **Ziel** zum Durchsuchen der Verzeichnisstruktur.
4. Falls es sich um eine Datei handelt, die Sie nach dem Deployment ausführen möchten, dann aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datei ausführen** und ergänzen darunter eventuell erforderliche Parameter.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Datei zur Liste hinzuzufügen.
6. Wiederholen Sie die beschriebenen Schritte, um alle nötigen Dateien in die Übertragungsliste aufzunehmen und deren mögliche Ausführung festzulegen.



Um z.B. bei der Veränderung eines Templates eine der gelisteten Dateien zu entfernen, markieren Sie den Eintrag in der Liste und klicken dann auf **Entfernen**. Zum Bearbeiten markieren Sie den Eintrag in der Liste und klicken dann auf **Bearbeiten**.

## Anwendungen ausführen

Mit den Einstellungen im Schritt **Anwendungen ausführen** können Sie Anwendungen wählen und deren Ausführung veranlassen, die sich bereits im Master-Image befinden. Die Ausführung einer Anwendung kann durch Parameter ergänzt werden.



Wenn Sie im Schritt **Dateien übertragen** festgelegt hatten, dass eine nach dem Deployment des Master-Images zu übertragende Datei ausgeführt werden soll, dann ist diese bereits in der Liste zu sehen.

Zur Auswahl von auszuführenden Anwendungen sind folgende Schritte nötig:

1. Klicken Sie im Assistentenschritt zum Ausführen von Anwendungen auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
2. Um die auszuführende Datei zu wählen, tragen Sie entweder den vollständigen Pfad in das Eingabefeld **Anwendung** ein oder Sie klicken auf die Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld zum Durchsuchen der Verzeichnisstruktur.
3. Ergänzen Sie bei Bedarf im Eingabefeld darunter eventuell erforderliche Parameter.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Datei zur Liste hinzuzufügen.
5. Wiederholen Sie die beschriebenen Schritte, um alle nötigen Dateien in die Liste mit den auszuführenden Dateien aufzunehmen.



Bei der Ausführung von Anwendungen wird empfohlen, solche Parameter zu verwenden, die eventuell erfolgende Benutzeraktionen unterdrücken. Nur in diesem Fall wird das Deployment automatisch abgeschlossen werden.

## Acronis Universal Deploy

Falls Sie Acronis Universal Deploy erworben und installiert haben, müssen Sie nun entscheiden, ob Sie Acronis Universal Deploy verwenden wollen oder nicht. Falls der Einsatz von Acronis Universal Deploy notwendig ist, dann folgen die Schritte zur Konfiguration dieses Tools für das Deployment eines Master-Images auf Zielcomputer, deren Hardware von der des Master-Computers abweichen.



Informationen darüber, wann der Einsatz von Acronis Universal Deploy notwendig ist, finden Sie im Abschnitt 4.2, »Vorbereitung des Master-Computers«, Informationen für die Konfiguration von Acronis Universal Deploy während des Deployments finden Sie im Abschnitt 5.6, »Acronis Universal Deploy«.

Wenn der Einsatz von Acronis Universal Deploy nicht notwendig und dieser Schritt vorhanden ist, dann wählen Sie die Option **Acronis Universal Deploy nicht benutzen** und klicken dann auf **Weiter**.

### Optionen für das Deployment

Im nachfolgenden Schritt zur Einstellung der Optionen für das Deployment können Sie entweder die Standardeinstellungen benutzen oder Änderungen vornehmen. Änderungen gelten dann jeweils nur für den gegenwärtigen Task. Die möglichen Einstellungen sind beschrieben im Abschnitt 5.4, »Standardoptionen für das Deployment«.

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Weiter** klicken, dann werden je nach Verfahren entweder die Standardeinstellungen oder Ihre Veränderungen in das Template übernommen.

### Kommentare

Beim Erstellen oder Bearbeiten von Templates sehen Sie einen Schritt, der die Zuweisung eines Namens und die Eingabe eines Kommentars ermöglicht. Als Standardvorgabe wird beim Erstellen ein Name erzeugt, der das aktuelle Datum und die Uhrzeit enthält. Diesen Namen können Sie natürlich mit einer eigenen, aussagefähigen Bezeichnung für das Template überschreiben. Sie sollten vor allem auch dem Kommentarfeld große Aufmerksamkeit widmen: Je genauer und detaillierter die hier eingegebenen Angaben zum Deployment oder zu Eigenschaften des Templates sind, desto leichter fällt die Zuordnung zu einem Deployment

## Deployment starten

Den Abschluss der Vorbereitungsarbeiten auf das eigentliche Deployment bildet die Zusammenstellung der auszuführenden Operationen. Sie sehen eine Zusammenstellung, die Sie entweder so ausführen oder bei der Sie mit Hilfe der Schaltfläche **Zurück** in die Schritte des Assistenten wechseln und Änderungen vornehmen.

Mit dem Kontrollkästchen **Template speichern** können Sie nachträglich noch entscheiden, ob Sie die vorgenommenen Einstellungen als Template speichern möchten oder nicht.



Bei einem so komplizierten Prozess wie einem Deployment sollten Sie sich die Zeit nehmen und die gelisteten Operationen genauestens prüfen. Es ist einfacher, Fehler an dieser Stelle zu korrigieren als ein Deployment zu wiederholen.

Mit einem Klick auf **Fertig stellen** starten Sie das Deployment. Im Programmhauptfenster der Acronis Snap Deploy Management Console, Register **Deployment**, sehen Sie den Fortschritt auf den einzelnen Computern.



Beachten Sie bei der Vorbereitung der Remote-Computer, dass die Anpassung der Systemeinstellungen (z.B. SIDs) erst nach der Verteilung des Master-Images erfolgt.

Nach dem erforderlichen Neustart der Rechner für die Veränderung der Systemeinstellungen erfolgt ein weiterer Neustart, den Acronis Snap Deploy nach der Veränderung der Systemeinstellungen selbst auslöst.



Bei einem Neustart nach dem Deployment sollte die Bootreihenfolge der Zielcomputer gewährleisten, dass die Computer nicht wieder automatisch über das Boot-Medium starten. Alternativ können Sie nach dem Beginn des Deployments das Boot-Medium entfernen bzw. die Daten von Acronis PXE Server entfernen.

Die Remote-Computer fahren nach Abschluss des Deployments herunter oder starten neu, je nachdem, welche Einstellungen bei den Optionen für das Template gewählt wurden. Wenn sich ein Benutzer erstmals auf einem Zielcomputer anmeldet, werden die persönlichen Einstellungen für die vorhandenen Anwendungen erstellt.



Unabhängig von einem laufenden Deployment können Sie weitere Deployments planen und ausführen. Die Auswahl der Computer zeigt immer nur die Zielcomputer, die auf ein Deployment warten.



Warten Sie die Fertigstellung des Deployments auf allen Zielcomputern ab, bevor Sie den Computer mit dem Acronis OS Deploy Server herunterfahren.

## 5.3 Deployment abbrechen

Es könnte aus verschiedensten Gründen erforderlich sein, ein bereits begonnenes Deployment für ausgewählte oder alle Computer abzubrechen. Wählen Sie dazu den Befehl **Abbruch des Deployment** in der Seitenleiste. Es erscheint der zuständige Assistent. Im zweiten Schritt wählen Sie mit Hilfe der korrespondierenden Kontrollkästchen die Computer, für die das Deployment abgebrochen wird. Mit einem Klick auf **Fertig stellen** im abschließenden Schritt erfolgt der Abbruch. Alle gewählten Zielcomputer werden neu gestartet.



Sie können diesen Befehl **Abbruch des Deployments** bereits wählen, wenn das eigentliche Deployment noch nicht gestartet wurde, z.B. um wartende Zielcomputer noch einmal neu zu starten.

## 5.4 Standardoptionen für das Deployment

Um die Standardoptionen für das Deployment festzulegen, wählen Sie den Befehl **Extras → Optionen** und verändern die Einstellungen in den Kategorien. Nach Bestätigung werden die Einstellungen als Standards für zukünftige Deployments verwendet. Bereits vorhandene Templates, bei denen Sie bei der Erstellung bzw. Bearbeitung auf Standardeinstellungen zurückgegriffen hatten, bleiben davon unberührt.

### Aktion nach dem Deployment

In der Kategorie **Aktion nach dem Deployment** wählen Sie eine Aktion für die Zielcomputer, die nach dem Ende des Deployments ausgeführt werden soll. Hier stellen Sie ein, was mit den Computern passieren soll, wenn alle im Template festgelegten Operationen inklusive Dateitransfer und Ausführung von Anwendungen abgeschlossen sind. Standardeinstellung ist **Computer ausschalten**.



Beachten Sie, dass zum Abschluss des Deployments der Computer mindestens einmal neu startet, um die Einstellungen des Templates auf das bereits verteilte Master-Image zu übertragen. Die hier gewählte Option betrifft die Reaktion der Zielcomputer nach Abarbeitung **aller** Einstellungen im Template.

### Auslastung der Festplatten

Mit den Steuerelementen der Kategorie **Auslastung der Festplatten** legen Sie fest, wie die Partitionsstruktur der Zielfestplatten aussehen soll, wenn die Festplattengröße dieser Festplatten von der des Mastercomputers abweicht.

Die Option **Festplattenplatz vollständig nutzen** sorgt dafür, dass alle vorhandenen Partitionen in ihrer Größe proportional zum verfügbaren Gesamtplatz vergrößert (oder verkleinert) werden.

Mit der Option **So wie im Master-Image**, die nur bei Zielfestplatten sinnvoll ist, die größer als die Festplatte im Master-Image sind, wird die Partitionsstruktur ohne Veränderung übertragen. Der Rest des vorhandenen Festplattenplatzes bleibt unzugeordneter Speicher.

## Auslastung des Netzwerks

In der Kategorie **Auslastung des Netzwerks** stellen Sie den Transfermodus für das Deployment ein. Sie haben die Wahl zwischen den Optionen **Multicast** und **Unicast** und können außerdem die für das Deployment genutzte Bandbreite einstellen.

- Bei Einstellung **Multicast** sendet Acronis OS Deploy Server die Daten simultan an eine Gruppe von Empfängern, ohne dass mehr Bandbreite benötigt wird als für einen Datenstrom. Für das Multicasting benutzt Acronis Snap Deploy das Internet Group Management Protocol (IGMP). Das bedeutet aber auch, dass alle beteiligten Router und Switches dieses Protokoll unterstützen und richtig konfiguriert sein müssen. Diese Informationen entnehmen Sie den Handbüchern, die die verwendete Hardware beschreiben.
- Wenn im Netzwerk Hardware verwendet wird, die mit dem IGMP nicht kompatibel ist oder Sie kompatible Hardware nicht entsprechend konfigurieren können, dann müssen Sie die Option **Unicast** verwenden. In diesem Fall sendet der Server jedem Client eine Kopie der Daten, was ein Deployment natürlich signifikant verlängert.

Wenn Sie also z.B. eine Bandbreite von 128 KB je Sekunde zur Verfügung haben und ein Deployment auf zehn Zielcomputer starten, dann erreichen Sie mit den beiden Methoden folgende Ergebnisse.

- Bei Einstellung Unicast teilt der Server die 128 KB je Sekunde auf die zehn Computer auf, so dass der Transfer zu jedem Ziel-Computer mit ca. 12,8 KB je Sekunde erfolgt.
- Bei Einstellung Multicast sendet der Server lediglich eine Kopie der Daten an eine Multicast-Adresse, so dass bei jedem Client Daten mit 128 KB je Sekunde ankommen – wenn das Netzwerk und alle beteiligten Komponenten diese Einstellung unterstützen.

## 5.5 Templates verwalten

Die Verwaltung von Templates kann mit Hilfe der Acronis Snap Deploy Management Console auch erfolgen, wenn Sie kein Deployment gestartet

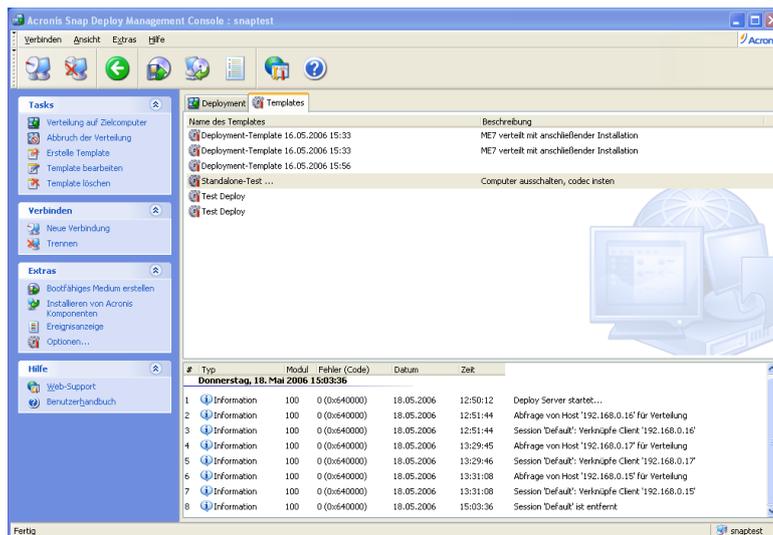
haben. Damit hätten Sie z.B. die Möglichkeit, ein Template für ein späteres Deployment zu erstellen, ohne dass bereits Zielcomputer auf ein Deployment warten. Aber auch das Bearbeiten und das Löschen vorhandener Templates sind möglich.



Templates für ein Deployment werden auf dem Acronis OS Deploy Server gespeichert. Um die Templates zu verwalten, müssen Sie also die Acronis Snap Deploy Management Console mit dem Computer verbinden, auf dem Acronis OS Deploy Server installiert ist.

Nach der Verbindung zum Acronis OS Deploy Server schalten Sie im Programmhauptfenster von Acronis Snap Deploy Management Console in das Register **Templates**. Danach sehen Sie alle bereits vorhandenen Templates (s. Abb. 18).

Die nötigen Schritte zum Bearbeiten bzw. Erstellen eines Templates sind mit denen identisch, die bereits in den Abschnitten 5.2, »Acronis OS Deploy Server steuern«, und 5.4, »Standardoptionen für das Deployment«, beschrieben wurden. Diese Schritte folgen, nachdem Sie die zugehörigen Befehle in der Seitenleiste aktiviert haben.



**Abb. 18: Verwaltung von Templates**



Um ein Template zu löschen und aus der Liste zu entfernen, markieren Sie das Template und wählen entweder den Befehl **Löschen** aus dem Kontextmenü des Eintrags oder den Befehl aus der Seitenleiste.

## 5.6 Acronis Universal Deploy

Acronis Universal Deploy ist eine optionale Erweiterung von Acronis Snap Deploy, die das Deployment eines bootfähigen Systems auf Hardware gestattet, die von der Hardware des Master-Computers abweicht (siehe auch Abschnitt 4.2, »Vorbereitung des Master-Computers«. Dazu müssen

Sie diese optionale Erweiterung separat erworben haben und separat auf einem Computer installieren, auf dem auch Acronis OS Deploy Server installiert wurde. Beim Ausführen des Deployments der Installation müssen die nötigen Lizenzen für die gewünschte Anzahl der Server bzw. Workstations auf dem Acronis License Server vorhanden sein.

## Der Zweck von Acronis Universal Deploy

Das Image eines Windows-Systems kann auf einfache Weise auf einen Computer übertragen werden, dessen Hardware (bis auf die Größe der System-Festplatte) mit der des Master-Computers identisch ist, vom dem das Master-Image erstellt wurde. Wenn aber beim ersten Start eines so duplizierten Computers ein abweichendes Motherboard, ein anderer Prozessor oder ein anderer Festplattencontroller vorgefunden wird, dann wird das System mit großer Wahrscheinlichkeit nicht starten. Deshalb wird üblicherweise ein Versuch scheitern, auf diese einfache Weise ein vorhandenes Image auf ein moderneres System zu übertragen, weil die neue Hardware mit den meisten kritischen Treibern des Systems inkompatibel ist, die im Image eingebunden sind.

Auch der Einsatz von Microsoft System Preparation Tool (sysprep) löst das beschriebene Problem nicht, weil Sysprep nur den Ersatz der Treiber von Plug-And-Play-Geräten unterstützt (Sound-Karten, Netzwerk-Adapter, Videokarten usw.). Für System-HAL und Speichergeräte muss die Hardware auf dem ursprünglichen und dem neuen System dagegen identisch sein (siehe auch Microsoft Knowledge Base, Artikel 302577 und 216915).

Die Technologie Acronis Universal Deploy bietet eine effiziente Möglichkeit für das hardwareunabhängige Deployment von Windows-Systemen durch die Möglichkeit zum Austausch von HAL- und Speichergerätetreibern.

Acronis Universal Deploy erlaubt die automatische oder manuelle Auswahl von HAL- und Speichergerätetreibern, die für die veränderte Hardware des Zielsystems notwendig sind.



Beachten Sie: Die Hauptaufgabe von Acronis Universal Deploy ist, das Booten des neuen Systems zu ermöglichen. Die gegenwärtige Version von Acronis Universal Deploy behandelt daher nur die kritischen HAL- und Speichergerätetreiber, während veränderte Treiber für andere Geräte (Sound-Karten, Netzwerk-Adapter, Videokarten usw.) nicht installiert werden. Diese Aufgabe erledigt Windows selbst beim ersten Start des neuen Systems mit den üblichen Schritten beim Ermitteln neuer Hardware. An dieser Stelle können Sie Windows den Weg zu den erforderlichen Treibern weisen, falls das System automatisch selbst keine passenden Treiber finden kann.

Wenn Sie das Deployment eines Systems auf Zielcomputer planen, die zwar vom Master-System abweichen, aber untereinander identisch sind, dann sollten Sie das Deployment zunächst nur auf einen Computer unter Verwendung von Acronis Universal Deploy ausführen. Nach dem Start dieses Computers und der Kontrolle, ob das System alle notwendigen neuen Gerätetreiber verwendet, die neue Hardware korrekt arbeitet und alle für eventuell neu vorhandene Hardware nötige Software installiert ist, erstellen Sie von diesem Computer das Master-Image für das Deployment. Bei diesem Verfahren mit Acronis Universal Deploy sparen Sie dennoch die Arbeit, die Sie für die komplette Neuinstallation und Konfiguration eines Systems auf der neuen Hardware benötigt hätten.

Durch den Einsatz von Acronis Snap Deploy mit Acronis Universal Deploy können Sie auch eine Migration Physical-To-Virtual bzw. Virtual-To-Physical genau so ausführen, wie das für physische Systeme möglich ist.



Falls die virtuelle Festplatte SCSI-Controller benutzt, sollten Sie die erforderlichen Treiber während der Wiederherstellung des Systems auf der virtuellen Maschine bereithalten. So erfordert z.B. die erweiterte VMware-Umgebung Buslogic oder LSI-Logic-Treiber. Benutzen Sie die Treiber, die mit der Software für Ihre virtuellen Maschinen geliefert wurden, oder benutzen Sie die aktuellsten Treiber, die der Hersteller der Software auf seinen Internetseiten bereitstellt.

## Installation von Acronis Universal Deploy

Starten Sie die Installationsdatei von Acronis Universal Deploy lokal auf dem Computer, auf dem auch Acronis OS Deploy Server installiert ist, und wählen Sie den Eintrag **Installation von Acronis Universal Deploy für Acronis Snap Deploy**. Alternativ extrahieren Sie nach dem Start der Installationsdatei die MSI-Datei und starten Sie diese auf dem Computer, auf dem auch Acronis OS Deploy Server installiert ist.

Folgen Sie den Schritten des Installationsassistenten. Nach der Installation finden Sie beim Erstellen eines Templates bzw. bei den Schritten zur Vorbereitung eines Deployments die nachfolgend beschriebenen zusätzlichen Schritte.

## Deployment mit Acronis Universal Deploy

Acronis Universal Deploy wird nach erfolgreicher Installation in den Assistenten für das Deployment bzw. die Schritte zum Erstellen eines Templates eingebunden. Nach dem Schritt für das Ausführen von Anwendungen folgen dann zunächst die Schritte von Acronis Universal Deploy.

1. Im ersten Schritt wählen Sie aus, ob Sie die Technologie verwenden möchten oder nicht. Wählen Sie die Option **Acronis Universal Deploy**

**benutzen**, wenn die Zielcomputer einen anderen Prozessor, ein anderes Motherboard oder andere Speichergerätetreiber verwenden als das Ursprungssystem und klicken Sie dann auf **Weiter**.



Die Option zum Einsatz von Acronis Universal Deploy ist nicht verfügbar, wenn das Master-Image dynamische Festplatten und Volumes enthält oder wenn es sich um ein Nicht-Windows-System handelt.

2. Acronis Universal Deploy wird mit den folgenden Einstellungen helfen, einen bootfähigen Systemklon auf einem Zielcomputer mit abweichender Hardware zu erstellen.
  - Wenn Sie wissen, welche Treiber für die neue Hardware passen müssen, dann fügen Sie diese zur Treiberliste hinzu. Dieser Schritt ist besonders bedeutsam, wenn Sie SCSI- oder RAID-Treiber von Drittanbietern oder Treiber für Netzwerkkarten verwenden, die im Treiberspeicher von Windows nicht vorhanden sein können. Klicken Sie in diesem Fall erst auf **Installation der folgenden Treiber erzwingen** und dann auf **Hinzufügen**, um dem Assistenten die Treiberdatei zur Verfügung zu stellen.
  - Wenn Sie keine Treiber erzwingen müssen, dann belassen Sie die Option **Treiber nicht erzwingen**. In diesem Fall werden die Treiber verwendet, die Windows selbst bereitstellt.



Sie müssen nur die kritischen HAL- und Speichergerätetreiber angeben, falls das erforderlich ist. Andere notwendige Treiber, z.B. für Soundkarten, übliche Netzwerk-Adapter, Videokarten und andere Geräte, sind nicht erforderlich, weil Windows diese selbst beim ersten Start ermittelt.

3. Im nachfolgenden Schritt können Sie noch eine Treiberablage angeben. Das sind Verzeichnisse im Netzwerk oder auf Wechseldatenträgern, die das Programm nach geeigneten Treibern durchsuchen soll. Benutzen Sie dazu die Kontrollkästchen **Wechseldatenträger nach Gerätetreibern durchsuchen** bzw. **Folgende Plätze nach Gerätetreibern durchsuchen**. Bei Aktivierung des zweiten Kontrollkästchens stehen die Schaltflächen zum Hinzufügen, Bearbeiten und Entfernen von Treiberablagen zur Verfügung.
4. Nach einem Klick auf Weiter sind die Schritte zum Einrichten von Acronis Universal Deploy abgeschlossen, es folgen dann wieder die üblichen Schritte zum Erstellen bzw. Bearbeiten eines Templates.

Durch die getroffenen Einstellungen wird Acronis Universal Deploy drei Quellen nach Treibern durchsuchen:

- die definierten Treiberspeicher, also die Verzeichnisse im Netzwerk oder auf Wechseldatenträgern, die Sie für die Suche spezifiziert haben,
- die Liste der zu erzwingenden Treiber,

- den im Master-Image enthaltenen Standardtreiberspeicher von Windows.

Das Programm wird die besten aller verfügbaren Treiber finden und im Zielsystem installieren. Dabei haben die zu erzwingenden immer Priorität. Sie werden installiert nach einer Warnung, falls das Programm bessere Treiber finden sollte.



Wenn Sie ein Deployment von RAID zu RAID ausführen, stellen Sie sicher, dass sich der dafür nötige Treiber in der Liste der zu erzwingenden Treiber befindet. Andernfalls wird lediglich ein Standardfestplattentreiber installiert. Außerdem muss die RAID-Konfiguration auf dem Master- und dem Zielcomputer identisch sein.



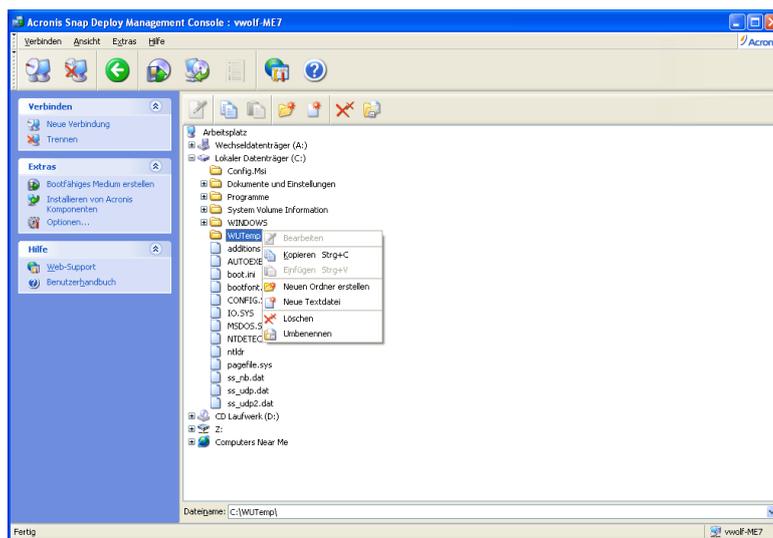
Wenn Sie ein System auf eine virtuelle Maschine übertragen möchten, die mit einem SCSI-Festplatten-Controller arbeitet, dann stellen Sie sicher, dass sich der erforderliche SCSI-Treiber für die virtuelle Umgebung in der Liste der zu erzwingenden Treiber befindet. Nutzen Sie dazu die Treiber, die mit der Software für die virtuellen Maschinen geliefert wurden, oder laden Sie aktuelle Treiber von der Website des Herstellers der Software.

## Kapitel 6. Operationen auf Remote-Computern

Für das Ausführen von Operationen auf Remote-Computern muss Acronis Snap Deploy Agent auf diesen Remote-Computern installiert sein, um mit Hilfe der Acronis Snap Deploy Management Console die Verbindung herzustellen und die Operationen zu steuern. Sie können Operationen zur Dateiverwaltung ausführen und Anwendungen auf den Remote-Computern starten.

### 6.1 Dateiverwaltung

Mit Hilfe der Acronis Snap Deploy Management Console können Sie Dateien und Verzeichnisse auf den Remote-Computern verwalten. Sie können Textdateien erstellen und bearbeiten (z.B. Batch-Dateien oder Skripte), Dateien und Verzeichnisse in die Zwischenablage kopieren bzw. aus dieser einfügen, umbenennen oder löschen.



**Abb. 19: Dateiverwaltung auf dem Remote-Computer.**

Verbinden Sie die Acronis Snap Deploy Management Console mit dem gewünschten Computer und wählen Sie dann den Befehl zur Dateiverwaltung im Bereich **Remote-Management**. Dieser Befehl öffnet den Dateibrowser mit dem Partitions-Layout des Remote-Computers. Nach dem Markieren eines Elements in der Struktur verwenden Sie nun die Symbole in der Symbolleiste des Dateibrowsers oder die Befehle im Kontextmenü des markierten Elements. Die Befehle sind kontextsensitiv aktiviert, Sie finden also immer nur die Operationen aktiviert vor, die für da markierte Element sinnvoll und zulässig sind (s. Abb. 19).

- Um eine Textdatei zu erstellen, wählen Sie ein Verzeichnis und benutzen den Befehl **Neue Textdatei**. Tragen Sie den gewünschten Namen ein und bestätigen Sie mit **OK**.
- Um eine Datei zu bearbeiten, markieren Sie diese und benutzen den Befehl **Bearbeiten**. Die Datei öffnet im zugehörigen Editor. Wenn die Datei mit keinem speziellen Editor verknüpft ist, wird Sie im Notepad von Windows geöffnet.
- Um einen neuen Ordner zu erstellen, wählen Sie den gewünschten Ort und benutzen den Befehl **Neues Verzeichnis**. Tragen Sie den gewünschten Namen ein und bestätigen Sie mit **OK**.
- Um Dateien bzw. Verzeichnisse in die Zwischenablage zu übernehmen, benutzen Sie nach entsprechender Markierung den Befehl **Kopieren**. Das Einfügen an anderer Stelle erfolgt mit dem üblichen Befehl. Dieses Verfahren kann übergreifend zwischen dem Remote-Computer und dem lokalen Computer angewendet werden.
- Um Dateien bzw. Verzeichnisse umzubenennen, benutzen Sie nach entsprechender Markierung den Befehl **Umbenennen**. Tragen Sie den gewünschten Namen ein und bestätigen Sie mit **OK**.
- Um Dateien bzw. Verzeichnisse zu löschen, benutzen Sie nach entsprechender Markierung den Befehl **Löschen**. Bestätigen Sie mit **OK**.

## 6.2 Anwendungen auf Remote-Computern ausführen

Mit Hilfe der Acronis Snap Deploy Management Console können Sie Dienstprogramme, z.B. Konfigurationsdateien oder Skripte, auf den Remote-Computern mit Hilfe des Task-Planers ausführen. Dieser Task enthält dann die auszuführende Anwendung und den Zeitpunkt #>bzw. die Periode<# für die Ausführung.

Verbinden Sie die Acronis Snap Deploy Management Console mit dem gewünschten Computer und wählen Sie dann den Befehl zum Ausführen von Anwendungen im Bereich **Remote-Management**. Dieser Befehl öffnet den Task-Planer des Remote-Computers. Dort finden Sie anfangs nur das Symbol **Task planen**, später sind dort auch die geplanten Aufgaben angeordnet. Ein Klick auf das Symbol zum Erstellen eines Tasks startet den Assistenten.

### Auswahl der Anwendung

Der zweite Schritt des Assistenten dient zur Auswahl der auszuführenden Anwendung. Durchsuchen Sie dazu die Verzeichnisstruktur des Remote-

Computers, bis Sie die auszuführende Datei gefunden haben. Klicken Sie dann auf **Weiter**.

## Startzeitpunkt

Entscheiden Sie sich für einen Startzeitpunkt. Dabei haben Sie verschiedene Varianten:

- Die Optionen **Täglich**, **Wöchentlich** und **Monatlich** bieten in einem nachfolgenden Schritt des Assistenten Steuerelemente für die Details der Zeitplanung. Damit können Sie exakt die Zeit festlegen, zu der der Task regelmäßig ausgeführt wird.
- Die Option **Einmalig** nutzen Sie, wenn Sie eine bestimmte Aktion während Ihrer Abwesenheit starten möchten. Es folgt ebenfalls ein Schritt für die detaillierte Zeitplanung.
- Die Optionen **Beim Starten des Computers**, **Beim Anmelden**, **Beim Ausschalten des Computers** und **Beim Abmelden** sorgen dafür, dass der Task entweder vor oder nach einer Computerbenutzung ausgeführt wird. In diesen Fällen erscheint ein Schritt des Assistenten, bei dem Sie die notwendigen Anmeldeinformationen (Benutzername und Kennwort) hinterlegen.



Achten Sie bei Verwendung der Option **Beim Ausschalten des Computers** darauf, dass der Benutzer angemeldet sein muss. Wenn z.B. bei Benutzung von Windows XP der Willkommensbildschirm aktiv ist und dann der Computer heruntergefahren wird, wird die Anwendung nicht ausgeführt, weil der Task nicht startet.

- Die Option **Nicht automatisch starten** nutzen Sie, wenn Sie die Details für die manuelle Ausführung einer Anwendung speichern möchten. In diesem Fall müssen Sie nicht erst alle Schritte des Assistenten erneut abarbeiten, sondern starten die Anwendung einfach mit Doppelklick auf das Task-Symbol der zugeordneten Aufgabe.

Im nachfolgenden Schritt benennen Sie den Task und geben eine aussagefähige Bezeichnung ein. Mit einem Klick auf **Fertig stellen** schließen Sie die Planung ab. Acronis Snap Deploy legt ein Element im Bereich **Aktive Tasks** ab. Damit ist die Task-Planung für die Ausführung einer Anwendung abgeschlossen.

## Aufgaben managen

Nach dem Anlegen eines Tasks bietet Acronis Snap Deploy in der Werkzeugleiste des Task-Bereichs einige Werkzeuge, mit denen Sie den Task nachträglich verändern oder löschen können.

- Nutzen Sie das Symbol **Bearbeiten**, wenn Sie mit Hilfe des Assistenten zum Bearbeiten eines Tasks die Details verändern möchten. Wie beim Anlegen des Tasks arbeiten Sie alle Schritte für die Zeitplanung noch einmal ab.
- **Löschen** verwirft den Task und entfernt das Symbol aus der Task-Liste.
- Für die sofortige Ausführung der im Task festgelegten Aufgaben nutzen Sie **Ausführen**.
- Nach einem Klick auf **Umbenennen** aktiviert Acronis Snap Deploy die Bezeichnung des Tasks und gibt Ihnen so die Möglichkeit, den angezeigten Namen zu verändern.

# Stichwortverzeichnis

## A

Acronis License Server 27  
 mehrere Produkte 27

Acronis PXE Server  
 IP-Adressen 14  
 Konfigurieren 44  
 Ports 14

Acronis Snap Deploy  
 Aktualisieren 18

Acronis Snap Deploy  
 Reparieren 18

Acronis Snap Deploy  
 Testversion 15

Acronis Snap Deploy  
 Architektur 6  
 Komponenten 6  
 Schlüsselfunktionen 5  
 Schnellstart 7

Acronis Snap Deploy  
 Management Console **20**

Acronis True Image 8, 49

Acronis Universal Deploy 56, 60  
 Installation 17, 62

Aktion  
 auf Remote-Computern 65  
 bootfähiges Medium 34  
 Master-Image erstellen 38  
 Vorbereitung des Master-Computers 36

Aktion nach dem Deployment 58

Aktionen  
 vorDeployment 34

Ansicht  
 Computer 21

Arbeitsgruppe 53

Architektur 6

Archiv prüfen 43

Assistent **11**

Aufgaben kontrollieren 24

Aufgaben managen 67

Aufteilung des Archivs 42

Auswahl des Master-Images 49

## B

Benutzerdefinierte Installation 16

Benutzerkonten 50

Benutzte Ports und IP-Adressen 13

Booten der Zielcomputer 46

bootfähiges Medium 34

Builder für bootfähige Notfallmedien 35

## D

Dateisysteme 13

Deinstallieren 19

Deployment 46  
 abbrechen 58

Acronis Universal Deploy 61

Anwendungen ausführen 55

Auslastung der Festplatten 58

Auslastung des Netzwerks 59

Benutzerkonten 50

Computernamen 51

Dateien übertragen 54

DNS-Einstellungen 54

Einstellungen 49

Netzwerkeinstellungen 53

Optionen 56

Security Identifier ändern 54

Standardoptionen 58

Starten 57

Steuern 47

Template-Modus 48

verwalten 47

Zielcomputer 48

Deployment verwalten 21

Domäne 53

## E

Einstellungen für Deployment 49

Ereignisanzeige **25**

## F

FAQ 9

Fehlermeldung  
 Nicht unterstütztes Protokoll 22

Firewall 14, 24

freie Lizenzen 27

## H

hardwareunabhängiges Deployment 61

hardware-unabhängiges Deployment 7

## I

Image des Master-Computers 38

Installation  
 Acronis License Server 28  
 Acronis Universal Deploy 17, 62

Installationsmenü 15

IP-Adressen 13

IP-Einstellungen 53

ISO-Image 34, 36

## K

Kommandozeilentool  
 LicenseServerCmdLine.exe 31

Komplette Installation 16

Komponenten extrahieren 17

Komponenten installieren 15

Komprimierungsrate 41

**L**

LicenseServerCmdLine.exe  
Referenz 32  
Linux 12  
Lizenz hinzufügen 29  
Lizenzen verwalten 29  
Lizenzierung 14  
Lizenzinformationen 30  
Lizenzvereinbarung 15

**M**

MAC-Adresse 27  
Master-Image  
Komprimierungsrate 41  
Optionen 41  
Master-Image erstellen 38  
Master-Image prüfen 43  
Master-Image wählen 49  
Microsoft Installer 18  
Microsoft RIS Server 8  
Microsoft Sysprep 36  
Minimale  
Systemanforderungen 11  
Komponenten 11  
Zielcomputer 12  
MSI-Paket extrahieren 18

**N**

Namen der Zielcomputer 51  
Neuer Task 66  
Neues 6  
Nicht unterstütztes Protokoll  
22

Nutzungsbedingungen 9

**O**

optimale Komprimierungsrate  
41

**P**

Ports 13  
PXE Server 34  
PXE-Server konfigurieren 44

**R**

Registrierte Komponenten 23  
Remote-Installation 24  
Remote-Management 22, 65  
Remote-Operationen  
IP-Adressen 13  
Ports 13  
RIS-Paket 34

**S**

Schnellanleitung 7  
Security-ID **54**  
Setup-Typ 16  
Skript 11  
Snap Deploy Management  
Console **20**  
Support 9  
Sysprep 36  
Systemanforderungen 11  
Komponenten 11, 12  
Zielcomputer 12

**T**

Task planen 66  
Task-Planung 67

Technische Unterstützung 9  
Technologie Acronis Universal  
Deploy 61  
Template **48**  
Templates verwalten 59  
Testversion 15  
Typische Installation 16

**U**

Universal Deploy (optional) 7  
Unterstützte Betriebssysteme  
12  
Acronis License Server 28  
Deployment 12  
OS Deploy Server 12  
Snap Deploy 12  
Snap Deploy Management  
Console 12  
Universal Deploy 13  
Unterstützte Dateisysteme 13  
Unterstützte Speichermedien  
13

**V**

Verbinden 21  
Verwaltung des Deployments  
47  
Verwendung von Acronis  
Universal Deploy 37  
Vorbereitung des Master-  
Computers 36

**W**

Wechsellaufwerke 36

# Lizenzvereinbarung

Acronis Snap Deploy 2.0 (Das SOFTWAREPRODUKT) unterliegt dem Copyright © Acronis, 2000-2006. Alle Rechte sind vorbehalten.

Durch die Installation des SOFTWAREPRODUKTS nehmen Sie diesen Lizenzvertrag an und erklären, dass Sie ihn gelesen und verstanden haben und mit allen seinen Bedingungen einverstanden sind.

## Lizenz

Acronis, Inc. gewährt dem Käufer das nicht ausschließliche Recht, das SOFTWAREPRODUKT an EINEM Computer-Arbeitsplatz zu benutzen. Das Recht ist nicht übertragbar, vermietbar oder verleihbar. Es ist nicht gestattet, das SOFTWAREPRODUKT anderen Nutzern, welche keine individuellen Lizenzen des SOFTWAREPRODUKTS besitzen, zur Nutzung im kommerziellen Computerservice, in Netzwerken, im Timesharing oder für Systeme mit mehreren Prozessoren bzw. mehreren Nutzern zur Verfügung zu stellen. Das Kopieren und Archivieren des SOFTWAREPRODUKTES zum Zwecke der eigenen Datensicherung ist gestattet. Das Eigentum und die Urheberrechte oder sonstige Schutzrechte an dem SOFTWAREPRODUKT sowie den Dokumentationen, Handbüchern und Bedienungsanleitungen verbleiben nach wie vor bei Acronis, Inc.

## Beschränkungen und Änderungsverbot

Das Programm oder Teile davon dürfen nicht kostenpflichtig oder kostenfrei weitergegeben, lizenziert, vermietet, verändert, übersetzt, angepasst oder veröffentlicht werden. Das SOFTWAREPRODUKT darf weder im Gesamten noch in Teilen disassembliert, dekompiert oder auf andere Weise in allgemein lesbare Form zurückgewandelt werden.

## Laufzeit des Vertrages

Die Lizenz gilt bis zu ihrer Beendigung. Der Lizenzvertrag kann dadurch beendet werden, dass das SOFTWAREPRODUKT sowie alle Kopien vernichtet werden. Die Lizenz erlischt unverzüglich, wenn gegen eine Bestimmung des Lizenzvertrages verstoßen wird, ohne dass es einer Kündigung durch Acronis, Inc., respektive seiner Lizenzpartner, bedarf. Der ursprüngliche Käufer trägt gegenüber Acronis, Inc. die Verantwortung für beliebige Schäden, die infolge einer Verletzung oder Nichtbeachtung des Lizenzvertrages entstehen.

## Gewährleistungsausschluss und Haftung

Acronis, Inc. haftet für die Dauer von 6 Monaten ab der Übergabe des SOFTWAREPRODUKTS an Sie dafür, dass die CD-ROM, auf der das SOFTWAREPRODUKT gespeichert ist, frei von Mängeln ist, die die in der Dokumentation ausgewiesene Nutzung erheblich mindern. Acronis, Inc. gewährleistet nicht, dass das SOFTWAREPRODUKT fehlerfrei betrieben werden kann oder beliebige Defekte beseitigt, das SOFTWAREPRODUKT oder dessen Funktionen Ihren Anforderungen sowie dem von Ihnen gewünschten Einsatzzweck entsprechen. Acronis, Inc. übernimmt keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit des Inhaltes. Soweit nicht grob fahrlässiges oder vorsätzliches Verhalten vorliegt, übernehmen Acronis, Inc. oder ihre Vertriebspartner keine Haftung für

- beliebige Verluste, die durch den Gebrauch des SOFTWAREPRODUKTS entstehen (einschließlich des Verlustes von Geschäftsgewinnen oder entgangenen Gewinnen in unbegrenzter Höhe),
- Schäden an oder Verlust der gespeicherten Daten,
- Geschäftsunterbrechung,
- beliebige andere materielle oder immaterielle Verluste, die wegen der Benutzung oder der Verhinderung der Benutzung entstehen - selbst dann nicht, wenn Acronis, Inc. oder ihre Vertriebspartner über die Möglichkeit derartiger Verluste in Kenntnis gesetzt wurden. Etwaige Schadensersatzansprüche sind unabhängig von der Anspruchgrundlage in der Höhe auf die entrichtete Lizenzgebühr beschränkt. Jegliche Ansprüche erlöschen in jedem Fall sechs Monate nach Lieferung.

## Schlussbestimmungen

Es gilt deutsches Recht. Sollten einige Bestimmungen dieses Lizenzvertrages rechtlich unhaltbar oder unwirksam sein, bleiben alle anderen Bestimmungen rechtswirksam. Unwirksame Bestimmungen sind durch Regelungen zu ersetzen, die dem ursprünglichen Sinn am nächsten kommen.