

Acronis Migrate Easy 7.0

Benutzerhandbuch



Die einmalige Seriennummer als Nachweis für den legalen Erwerb und die Verwendung von Acronis Migrate Easy 7.0 kann auf einer Lizenzurkunde enthalten sein oder wurde Ihnen in elektronischer Form übergeben.

* * *

Copyright © Acronis, 2000-2007. 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

Inhaltsverzeichnis.....	3
Kapitel 1..... Vorbereitung zur Aufrüstung.....	6
1.1 Festplattenpartitionen und Dateisysteme.....	6
1.2 Einbau einer Festplatte in den Computer.....	7
1.3 BIOS Setup	7
Kapitel 2..... Erste Schritte	8
Kapitel 3..... Erste Schritte	9
3.1 Funktionsweise	9
3.2 Installation	10
3.3 Der erste Start.....	13
3.4 Die Aktionen im Programmhauptfenster.....	15
3.5 Der Start vom Notfallmedium.....	16
Kapitel 4..... Migrationsszenarien	17
Kapitel 5..... Festplatte klonen	21
5.1 Automatischer Modus.....	21
5.2 Benutzerdefiniertes Klonen	23
Kapitel 6..... Festplatte hinzufügen	26
Kapitel 7..... Partitionen und Dateisysteme	29
7.1 Partitionen.....	29
7.2 Dateisysteme.....	31
Stichwortverzeichnis.....	34

Acronis Migrate Easy 7.0

Acronis Migrate Easy 7.0 bietet dem Anwender umfassende Unterstützung beim Festplattenupgrade und kopiert bestehende Partitionen in wenigen Minuten von der alten auf die neue Festplatte. Vorhandene Betriebssysteme, Programme und Daten bleiben dabei intakt und voll funktionsfähig.

Die Neuinstallation von Betriebssystemen und Anwendungen sowie Kopieren der Anwendungsdaten, Dokumente, Adressbücher, Einstellungen usw. erfordert gewöhnlich einen hohen Zeitaufwand und ist fehleranfällig. Mit Acronis Migrate Easy 7.0 benötigen Sie nur wenige Minuten, um dem Assistenten mitzuteilen, wie das Upgrade vorzunehmen ist und um den Datentransfer zu starten. Acronis Migrate Easy 7.0 achtet auf jedes Bit der alten Festplatte und transferiert alles sicher und ohne Datenverlust auf die neue Festplatte.

Egal, ob Sie den automatischen oder den manuellen Modus bevorzugen: Mit Acronis Migrate Easy 7.0 transferieren Sie die Daten einfach und sicher. Dabei können Sie die Größe der Partitionen individuell anpassen, neue Partitionen erstellen, die neue Festplatte als bootfähige Platte oder zusätzliches Speichermedium einbinden sowie die Daten auf der alten Festplatte belassen oder durch Überschreiben sicher löschen. Das Löschen erfolgt mit hoher Sicherheit.



Acronis Migrate Easy bietet keine absolut sicheren und für Verschlusssachen zugelassenen Löschverfahren. Zur sicheren Auslöschung der Daten auf der alten Festplatte verwenden Sie Acronis Drive Cleanser oder Acronis Privacy Expert Suite mit fortgeschrittenen Datenvernichtungsverfahren. Bei Einsatz dieser Programme erfolgt die Datenvernichtung so vollständig, dass eine Wiederherstellung der Daten unmöglich ist.

Acronis Migrate Easy 7.0 bietet folgende Hauptfunktionen

- Klonen einer alten Festplatte auf eine neue Festplatte, Detaillierte Informationen über die Festplatten und bestehende Partitionen werden angezeigt.
- Automatischer oder manueller Upgrade-Modus
- Installation der neuen Festplatte als bootfähige Festplatte oder als zusätzlichen Datenträger, Wiederverwendung der alten Festplatte
- Größenänderung der transferierten Partitionen zur Anpassung an die neue Festplattengröße
- Löschen der Daten von der alten Festplatte

Der Assistent zum Hinzufügen einer neuen Festplatte ermöglicht die Installation einer neuen Festplatte mit wenigen Mausklicks und bietet folgende Funktionen:

- Automatische oder benutzerdefinierte Installation
- Ausstehende Aktionen: Zuerst wird das Szenario zur Einbindung der neuen Festplatte zusammengestellt, und erst dann in einem Vorgang ausgeführt.

Nutzungsbedingungen der Software

Die Bedingungen für die Nutzung der Software Acronis Migrate Easy 7.0 sind in der im Anhang abgedruckten Lizenzvereinbarung beschrieben. Die einmalige Seriennummer ist der Nachweis für den legalen Erwerb und die Verwendung von Acronis Migrate Easy 7.0 auf Ihrem Computer kann auch auf einer Lizenzurkunde enthalten sein oder wurde Ihnen in elektronischer Form übergeben. Es wird empfohlen, die Nummer durch Registrierung unter www.acronis.de/registration/ zu personalisieren.

Technische Unterstützung (Support)

Nutzer legal erworbener und registrierter Kopien von Acronis Migrate Easy 7.0 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 Zusammenstellung der häufig gestellten Fragen (FAQ) auf den Acronis-Internetseiten unter der Adresse <http://www.acronis.de/support/>.

Wenn Sie in der FAQ ebenfalls nicht fündig wurden, besuchen Sie die Seite <http://www.acronis.de/my/support>. Nach erfolgter Registrierung bzw. Anmeldung verwenden Sie das Kontaktformular für Ihre Anfrage. Dazu benötigen Sie die Seriennummer Ihrer Kopie von Acronis Migrate Easy 7.0, die Sie auf einer Lizenzurkunde finden oder die Ihnen in elektronischer Form übergeben wurde. Versuchen Sie, das Problem umfassend zu schildern und vergessen Sie nicht, die verwendete Hardware und die Version des Betriebssystems korrekt 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 Migrate Easy 7.0 benutzen.

Kapitel 1. Vorbereitung zur Aufrüstung

Für eine effektive Arbeit mit Acronis Migrate Easy sollten Sie grundlegende Kenntnisse über Festplatten und ihrer Funktionsweise im Computer besitzen. Im Folgenden finden Sie die wichtigsten Informationen – technische Einzelheiten der Konstruktion von Festplatten werden nicht erläutert.



In den Kapiteln am Ende des Handbuchs finden Sie Erläuterungen zum Aufbau von Festplatten und zu den Dateisystemen. Beachten Sie, dass in diesem Handbuch nur allgemeine Hinweise zu möglichen Hardwarevarianten gegeben werden. Sie müssen zur Kontrolle und in speziellen Fällen die Hardwaredokumentation Ihres Rechners heranziehen, um die für Ihren Rechner richtigen Entscheidungen zu treffen.

1.1 Festplattenpartitionen und Dateisysteme

Es ist aus verschiedenen Gründen unbequem und aus Gründen der Datensicherheit bedenklich, wenn die Festplatte aus nur einem einzigen Bereich zur Datenspeicherung besteht. Deshalb wurde ein Verfahren entwickelt, mit dem auf einer Festplatte mehrere Betriebssysteme installiert oder Anwendungsdaten separat gespeichert werden können. Dieses Verfahren ist die Unterteilung einer Festplatte in Partitionen.

Ein Betriebssystem ermöglicht dem Benutzer die Verwaltung von Daten mit Hilfe von Dateisystemen innerhalb von Partitionen. Die meisten Betriebssysteme unterstützen mehrere Dateisysteme. So kann z.B. Windows 98/ME mit FAT16 und FAT32 Dateisystemen arbeiten, Windows NT/2000/XP mit FAT16, FAT32 und NTFS. Moderne LINUX-Betriebssysteme unterstützen Ext2, Ext3 und ReiserFS, können aber auch auf andere Dateisysteme zugreifen.

Acronis Migrate Easy arbeitet ausschließlich mit Festplatten und darauf enthaltenen Partitionen. Das hat weit reichende Auswirkungen auf die Arbeit mit diesem Programm.

- Sie sehen bei Ihrer Arbeit mit Migrate Easy weder Dateien noch Verzeichnisse, jedoch Festplatten, deren Partitionen und ihre Eigenschaften, z.B. Laufwerksnummer und –buchstaben, deren Kapazität, Größe und anderes mehr.
- Migrate Easy arbeitet bei der Übertragung von Daten auf eine neue Festplatte nicht mit Dateien oder Verzeichnissen, sondern mit den einfacheren Elementen der Laufwerksstruktur, so genannten Sektoren und Clustern.



Nähere Informationen über Festplattenpartitionen und wie diese von den Betriebssystemen benutzt werden, finden Sie im Kapitel 7. «Partitionen und Dateisysteme».

1.2 Einbau einer Festplatte in den Computer

Zur Aufrüstung der bestehenden Festplatte müssen Sie die neue Platte in das Computergehäuse einbauen und danach an das Netzteil sowie die Hauptplatine (Motherboard) anschließen. Vor dem physischen Einbau und der Befestigung der Festplatte müssen Sie eventuell noch **Jumper** (kleine Steckbrücken) auf der Festplattenplatine richtig positionieren.

Der Jumper auf der alten Festplatte Ihres Rechners befindet sich normalerweise in die Position **Master**. Für die Aufrüstung müssen Sie den Jumper auf der neuen Festplatte in die Position **Slave** stecken. Später wird er endgültig gesteckt, je nachdem wie die Festplatte dann benutzt werden soll (Master – wenn dies eine Bootplatte wird, Slave – wenn diese Festplatte lediglich als zusätzlicher Datenträger verwendet wird).

1.3 BIOS Setup

Mit dem Stecken von Jumpern auf der Festplatte und dem Anschluss der Spannungs- und Datenkabel ist die Platte noch nicht fertig vorbereitet. Sie müssen zusätzlich die neue Festplatte im **BIOS** (Basic Input/Output System) richtig konfigurieren. Ins BIOS-Setup gelangen Sie durch Betätigung der Tastenkombination, die gleich nach dem Start des Computers am Bildschirm angezeigt wird.

Festplatten werden im Bereich **Standard CMOS Setup** des BIOS-Einstellungsmenüs konfiguriert. Haben Sie den Jumper auf der Festplatte in die Position **Slave** gestellt und das Datenkabel am primären IDE-Anschluss auf der Hauptplatine angeschlossen, so genügt es im einfachsten Fall, die Parameter TYPE und MODE für das im Menü als Primary Slave bezeichnete Laufwerk auf AUTO zu setzen. Diese Einstellung ermöglicht, dass das BIOS eine moderne Festplatte richtig erkennt und automatisch konfiguriert. Nachdem die neue Festplatte im BIOS konfiguriert ist, müssen Sie die vorgenommenen Einstellungen speichern. Dazu verlassen Sie das BIOS mit **Exit Setup and Save**.



Abweichungen von den im Handbuch beschriebenen Varianten, die auf die von Ihnen verwendete Hardware zutreffen, finden Sie in den Dokumentationen, die Sie mit Ihrer Hardware erworben haben.

Kapitel 2. Erste Schritte

Bei einem Download des Programms erhalten Sie eine ausführbare Programmdatei und eine Seriennummer zur Freischaltung des Programms.

Das Handbuch finden Sie nach Installation in elektronischer Form im Installationsverzeichnis des Programms. Sie können es mit einem entsprechenden Befehl im Hilfemenü des Programmhauptfensters öffnen. Dafür ist eine Version von Adobe Acrobat Reader erforderlich.

Systemanforderungen

Für den Einsatz von Acronis Migrate Easy 7.0 sind durch die verwendete Hardware folgende Mindestanforderungen zu erfüllen:

- PC-kompatibler Computer mit CPU der Pentium-Klasse,
- 128 MB RAM Arbeitsspeicher,
- Disketten- oder CD-Laufwerk,
- VGA-Monitor,
- Maus (empfohlen).

Für die Installation einer Box-Version von Acronis Migrate Easy 7.0 ist ein CD-Laufwerk unbedingt erforderlich.

Unterstützte Betriebssysteme

Acronis Migrate Easy 7.0 kann auf Computern installiert und ausgeführt werden, auf denen ein Windows-Betriebssystem neuer als Windows 95 installiert ist. Dazu gehören Windows 98/Me, Windows NT 4.0 Workstation/-Server, Windows 2000 Professional/Server/Advanced Server, Windows XP und Windows Server 2003 und Windows Vista.

Nach der Installation kann Acronis Migrate Easy 7.0 Bootdisketten bzw. bootfähige CD-R/W erstellen. Mit diesen Bootmedien können Festplatten für Computer mit beliebigen PC-basierten Betriebssystemen (einschließlich LINUX) geklont bzw. für weitere Installationen vorbereitet werden. Das Programm bietet volle Unterstützung für die Windows-Dateisysteme FAT16, FAT32 und NTFS Basisdatenträger, sowie die LINUX-Dateisysteme Ext2, Ext3, ReiserFS und SWAP. Für Festplatten anderer Dateisysteme bietet Acronis Migrate Easy 7.0 eine Sektor für Sektor-Unterstützung für Partitionen.

Kapitel 3. Erste Schritte

Um die Arbeit mit dem Programm Acronis Migrate Easy zu beginnen, gibt es mehrere Varianten:

- Legen Sie eine eventuell vorhandene Installations-CD von Acronis Migrate Easy in das CD-ROM Laufwerk des Computers ein und starten Sie den PC neu. Da diese Installations-CD bootfähig ist, startet das Programm den Computer und bietet danach selbst die wichtigsten Funktionen für die Migration von Festplatten.
- Für die Nutzung aller Funktionen von Acronis Migrate Easy unter Windows ist eine Installation erforderlich. Während der Installation können Sie auf einem bootfähigen Wechselmedium ein Medium für den Start von Acronis Migrate Easy erstellen: Halten Sie daher die notwendigen Medien bereit bzw. schließen Sie das Wechselmedium an den PC an.
- Beim Start vom Bootmedium bietet Acronis Migrate Easy die gleichen Funktionen zum Klonen bzw. Hinzufügen von Festplatten wie nach einem Start unter Windows.



Der hier beschriebene Start des Installationsmediums bzw. des mit dem Programm erstellten Bootmediums kann nur dann mit Hilfe der CD-ROM erfolgen, wenn die Bootreihenfolge Ihres Computers im BIOS entsprechend eingestellt ist.

3.1 Funktionsweise

Acronis Migrate Easy arbeitet mit Assistenten und nach einem einfachen Prinzip: Bei allen Aktionen stellen Sie zunächst mit Hilfe des Assistenten eine Handlungsanweisung für Acronis Migrate Easy 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 den Assistenten werden erst Veränderungen vorgenommen, wenn Sie auf **Fertig stellen** klicken. Bis zu diesem Befehl stellt Acronis Migrate Easy lediglich eine Handlungsfolge 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.

3.2 Installation

Die Installation von Acronis Migrate Easy erfolgt komfortabel durch einen Installationsassistenten. Zum Start des Installationsassistenten reicht es aus, die Acronis Migrate Easy Installations-CD unter Windows in das CD-ROM Laufwerk einzulegen. Falls Sie das Programm online erworben haben und per Download eine Datei aus dem Internet vorliegen haben, dann starten Sie das Setup mit einem Doppelklick auf die Datei im Windows-Explorer. Halten Sie in jedem Fall die Seriennummer des Programms bereit.



Wenn die Installation nicht automatisch startet, klicken Sie auf das Startmenü von Windows und wählen dort den Befehl **Ausführen**. Tragen Sie in das Eingabefeld den Befehl **X:\Setup.exe** ein, wobei **X** für den Laufwerksbuchstaben des CD-ROM Laufwerks steht.



Die Funktionen von Acronis Migrate Easy 7.0 sind in Acronis True Image ab Version 8 ebenfalls enthalten. Deshalb können Sie Acronis Migrate Easy 7.0 nicht auf Windows-Systemen installieren, auf denen dieses Programm installiert ist. Das Setup-Programm endet in diesen Fällen mit einer entsprechenden Meldung.

1. Der Begrüßungsbildschirm des Installationsassistenten erscheint. Er enthält eine Zusammenstellung der wichtigsten Aufgaben von Acronis Migrate Easy.



Falls Acronis Migrate Easy bei der Installation eine bereits vorhandene Version des Programms lokalisiert, erscheint ein entsprechender Hinweis. Das weitere Vorgehen für diesen Fall ist im Abschnitt «Reparieren und aktualisieren» beschrieben.

2. Es erscheint der Endbenutzerlizenzvertrag: Lesen Sie den Lizenzvertrag aufmerksam, aktivieren Sie danach die Option **Annehmen** und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Geben Sie die Seriennummer Ihrer Programmkopie ein, die Sie auf der Rückseite des Handbuchs finden. Die Schaltfläche **Weiter** wird erst aktiv, wenn die Nummer korrekt eingegeben ist.
4. Wählen Sie den Ordner, in den Acronis Migrate Easy die Programmdateien installieren soll.

5. Wählen Sie mit Hilfe des Kontrollkästchens **Ja, für alle Benutzer installieren**, ob Sie Acronis Migrate Easy im Startmenü für alle Benutzer installieren wollen oder nicht. Vorgegeben ist die Einstellung, Acronis Migrate Easy für alle Benutzer des Computers zu installieren.
6. Im nächsten Schritt wählen Sie den Eintrag, der in das Programmmenü von Windows aufgenommen wird. Vorgabe ist der Programmordner **Acronis \ MigrateEasy**.
7. Überprüfen Sie die Einstellungen. Mit einem Klick auf **Fertig stellen** starten Sie den Kopiervorgang für die Programmdateien. Die Dateien werden auf die Festplatte kopiert, eine InfoBox zeigt den Installationsfortschritt an.
8. Nach kurzer Zeit erscheint der nächste Schritt des Assistenten: Er bietet an, bootfähige Notfallmedien (Disketten oder CD-R/W) zu erstellen. Wenn Sie dieser Empfehlung folgen möchten, klicken Sie auf **Weiter** und folgen Sie den Anweisungen.
Anderenfalls deaktivieren Sie die Vorauswahl **Ja, ich möchte die bootfähigen Notfallmedien jetzt erstellen** mit einem Klick auf das Kontrollkästchen.
9. Wenn Sie die Erstellung des Notfallmediums abgeschlossen oder übersprungen haben, erscheint der letzte Schritt des Assistenten, den Sie mit **Fertig stellen** abschließen. Es öffnet sich die Datei **LIESMICH**, falls Sie vor dem Klick nicht das zugehörige Kontrollkästchen deaktiviert hatten.

So erstellen Sie ein Bootmedium

Acronis Migrate Easy bietet während der Installation an, ein bootfähiges (Notfall)Medium anzulegen. Sie können diesen Schritt entweder sofort ausführen oder (weitere) Bootmedien nach der Installation zu jedem späteren Zeitpunkt erstellen.



Der Builder für Bootmedien erstellt ein bootfähiges Medium, das für den Computerstart sorgt und die Werkzeuge von Acronis Migrate Easy auch in dem (Not)Fall bereitstellt, das der Computer selbst nicht startet oder starten soll. Acronis Migrate Easy bietet dann nach einem Start von diesem Medium alle Werkzeuge zum Klonen bzw. Hinzufügen von Festplatten, die es auch bei einer Installation unter Windows bietet. Der Begriff **Bootfähiges Notfallmedium** steht bei allen Produkten von Acronis für ein solches Bootmedium, dass nach dem Booten von diesem Medium für die notwendige Programmfunktionalität sorgt.

Beginnen Sie die Erstellung des Notfallmediums mit dem Befehl **Start → (Alle) Programme → Acronis → MigrateEasy → Builder für bootfähige Notfallmedien**. Es erscheint der zuständige Assistent mit einem Willkommensbildschirm. Alle nachfolgenden Schritte sind mit denen

identisch, die beim Erstellen des Notfallmediums während der Installation oder nach Ausführung des Befehls aus dem Programmhauptfenster heraus folgen.

1. Entscheiden Sie, welche Acronis Migrate Easy-Version das Notfallmedium enthalten soll. Es wird empfohlen, die normale Version mit Treibern für USB-, PCMCIA- und SCSI-Festplatten zu wählen. Die abgesicherte Version wird nur benötigt, wenn Probleme beim Booten der normalen Version auftreten.
2. Entscheiden Sie sich für eines der angebotenen Wechseldatenlaufwerke. Üblicherweise erscheinen in dieser Auswahl installierte Disketten-, ZIP®, JAZ® und andere Wechselspeicher. Wählen Sie in jedem Fall einen Datenträger, mit dem Sie Ihren Rechner booten können.
3. Folgen Sie den weiteren Anweisungen und klicken Sie auf **Fertig stellen**. Der Erstellungsprozess wird durch eine Fortschrittsanzeige dokumentiert.

Der Builder für bootfähige Notfallmedien meldet abschließend den Erfolg und erinnert daran, die BIOS-Einstellungen für das Booten vom angegebenen Medium zu kontrollieren.



Der Builder für bootfähige Notfallmedien 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. Die technische Unterstützung von Acronis Migrate Easy betrifft ausschließlich die CD- und Diskettenerstellung.

Reparieren und aktualisieren

Acronis Migrate Easy bietet Funktionen für die Reparatur einer beschädigten Installation, das Upgrade auf eine höhere Version und für die Deinstallation. Für diese Aufgaben starten Sie das Installationsprogramm erneut. Wenn Acronis Migrate Easy eine vorhandene Version im System des Zielcomputers findet, erscheint ein besonderes Assistentenfenster (s. Abb. 1).

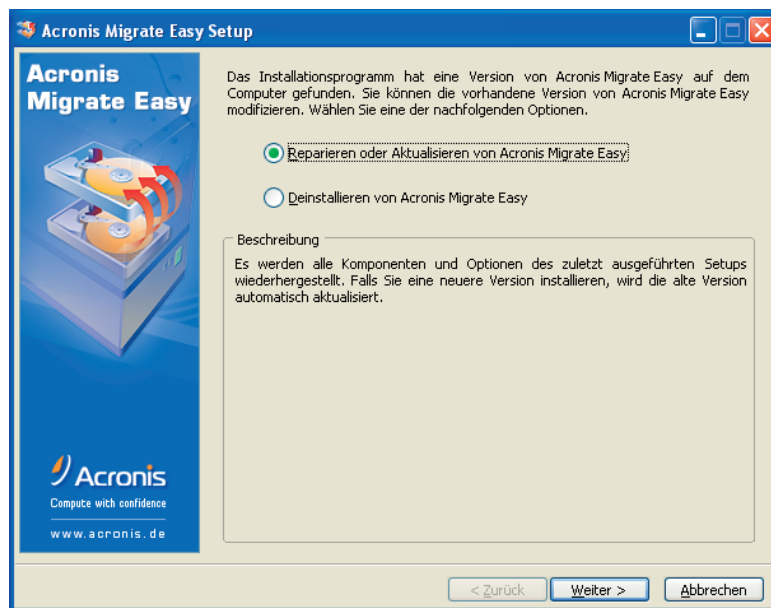


Abb. 1: Der Assistent für die Reparatur oder die Aktualisierung von Acronis Migrate Easy

Mit Auswahl der ersten Option reparieren oder modifizieren Sie eine vorhandene Version von Acronis Migrate Easy. Damit führen Sie den im Abschnitt «Reparieren und aktualisieren» beschriebenen Installationsvorgang erneut aus. Acronis Migrate Easy–Setup ersetzt die älteren oder beschädigten Dateien.

Deinstallieren

Für die Deinstallation von Acronis Migrate Easy verwenden Sie nach einem Start des Setupprogramms die Option **Deinstallieren von Acronis Migrate Easy** (s. Abb. 1). Wenn Sie dann die Installation abbrechen, wird das Programm deinstalliert.

Alternativ verwenden Sie den Befehl **Start → (Alle) Programme → Acronis → MigrateEasy → Acronis Migrate Easy deinstallieren**. In diesem Fall erfolgt nach einer Sicherheitsabfrage die Deinstallation des Programms.



Den Abschluss der Deinstallation bildet ein Hinweisfenster, das über den Erfolg informiert und zu einem Neustart des Computers auffordert. Sie sollten dieser Aufforderung folgen und den Rechner zum Abschluss der Deinstallation neu starten.

3.3 Der erste Start



Der Start des Programms erfolgt entweder über den Befehl **Start → (Alle) Programme → Acronis → MigrateEasy → Acronis Migrate**

Easy oder durch einen Klick auf das bei der Installation angelegte Desktopsymbol.



Die aktuelle Version zeigt beim ersten Start ein Angebot für ein günstiges Programmupdate. Wenn Sie dieses Angebot nicht annehmen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Diese Meldung nicht wieder anzeigen**, bevor Sie auf die Schaltfläche **Nein** klicken.

Acronis Migrate Easy erscheint nach wenigen Augenblicken mit einer übersichtlichen und einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche. Die Oberfläche bietet eine Menüleiste, eine Seitenleiste, mehrere Symbole in nebeneinander angeordneten Werkzeugleisten und eine Arbeitsfläche, auf der die beiden wichtigsten Aktionen als Kacheln dargestellt sind (s. Abb. 2). Zwischen diesen Steuerelementen bestehen Beziehungen: Fast alle Aktionen sind über verschiedene Wege zu erreichen.

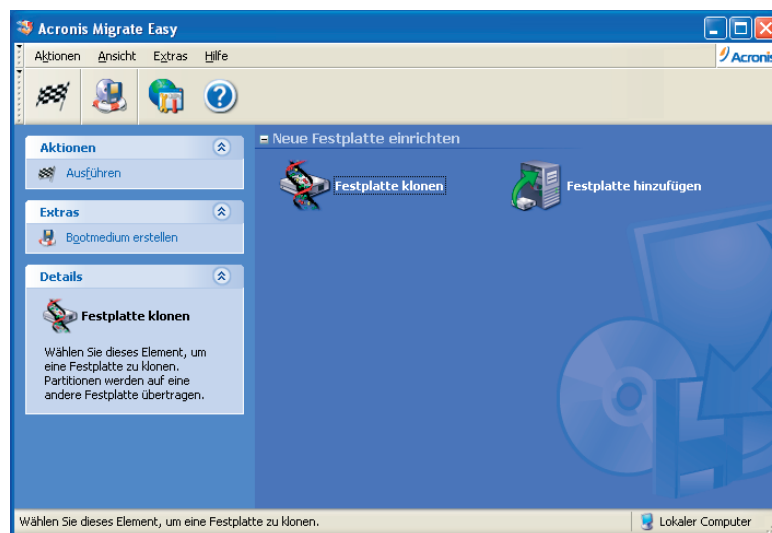


Abb. 2: Die Programmoberfläche von Acronis Migrate Easy

Werkzeugleiste

Die Symbole der Werkzeugleiste entsprechen den Befehlen der Menüs **Aktionen**, **Extras** und **Hilfe**. Wenn Sie mit der Maus auf ein Symbol zeigen, erscheint eine QuickInfo mit Informationen zur Aufgabe des Symbols.

Menüleiste

Die Menüleiste von Acronis Migrate Easy enthält das Menü **Ansicht**. Mit den nur dort angeordneten Befehlen verändern Sie die Arbeitsoberfläche von

Acronis Migrate Easy. Mit den Befehlen **Ansicht → Seitenleiste** bzw. **Ansicht → Statusleiste** schalten Sie diese Ansichtselemente ein bzw. aus.

Seitenleiste



Die Seitenleiste enthält die Bereiche **Aktionen**, **Extras** und **Details**. Mit den Pfeilen in den Titeln der Bereiche blenden Sie die Inhalte der Bereiche ein bzw. aus.

- Das Symbol **Bootmedium erstellen** im Bereich **Extras** ist mit dem Befehl im Menü **Extras** identisch. Das Symbol finden Sie in gleicher Weise in den Werkzeugleisten wieder.
- Der Bereich **Details** bietet eine kurze Beschreibung der Aktion, die Sie mit der Maus im rechten Teil des Programmhauptfensters ausgewählt haben.

3.4 Die Aktionen im Programmhauptfenster

Der rechte Bereich des Programmfensters enthält einen Bereich mit den Funktionen von Acronis Migrate Easy. Mit der kleinen Schaltflächen neben den Bereichsnamen blenden Sie die Symbole ein bzw. aus. Falls kein Symbol zu sehen ist, klicken Sie auf das Pluszeichen links am Bezeichner **Neue Festplatte einrichten**.

Dieser Bereich enthält die Migrationstools von Acronis Migrate Easy. Damit können Sie die Informationen von einer Festplatte auf eine andere, möglicherweise größere Festplatte übertragen oder eine neue Festplatte auf den Einsatz im PC vorbereiten. Dabei erstellen Sie neue Partitionen auf der Festplatte und wählen das Dateisystem für die Formatierung der Partitionen aus.



Mit der Aktion **Festplatte klonen** übertragen Sie die Partitionen einer Festplatte auf eine andere Festplatte. Dieses Tool hilft Ihnen, eine neue, vielleicht auch größere Festplatte für den Einsatz im Rechner vorzubereiten.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 5, «Festplatte klonen».



Beachten Sie, dass die ausgebaute Festplatte vertrauliche Daten enthält. Es ist anzuraten, die Daten der Festplatte vor der Weitergabe an Dritte mit einem Privatisierungstool, z.B. Acronis Drive Cleanser oder Acronis Privacy Expert Suite, so zu löschen, dass die Wiederherstellung vertraulicher Daten unmöglich wird.



Mit der Aktion **Festplatte hinzufügen** bereiten Sie eine neue Festplatte auf die Verwendung im Rechner vor. Damit haben Sie vor

dem Aufspielen eines Betriebssystems die Möglichkeit, Partitionen anzulegen und mit einem Dateisystem Ihrer Wahl zu formatieren.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 6, «Festplatte hinzufügen».

Aktionen



Die Hauptaufgaben von Acronis Migrate Easy können Sie alternativ zu einem Doppelklick nach Markierung im Programmhauptfenster mit dem Befehl **Aktionen** → **Ausführen** oder einem Klick auf das Symbol **Ausführen** starten.

Werkzeuge von Acronis Migrate Easy

Neben den Hauptaufgaben von Acronis Migrate Easy vervollständigt ein wichtiges Werkzeug die Funktionspalette des Programms. Sie finden es gleichermaßen im Menü **Extras** und im Bereich **Extras** der Seitenleiste.



Mit einem Klick auf das Symbol **Bootmedium erstellen** starten Sie den Builder für bootfähige Notfallmedien. Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt «So erstellen Sie ein Bootmedium».

3.5 Der Start vom Notfallmedium

Wenn Sie bei der Installation oder nachträglich mit dem Builder für bootfähige Notfallmedien einen Diskettensatz bzw. eine bootfähige CD erstellt haben, dann können Sie Acronis Migrate Easy starten, ohne dass ein Betriebssystem von der Festplatte gestartet werden muss. Dieses und die notwendige Unterstützung für die Hardware liefert Acronis Migrate Easy beim Start selbst.

Acronis Migrate Easy präsentiert sich bei Ausführung vom Notfallmedium mit der gleichen intuitiv zu bedienenden Oberfläche wie unter Windows, obwohl das Produkt betriebssystemunabhängig ausgeführt wird. Der Funktionsumfang von Acronis Migrate Easy nach dem Start von einem Notfallmedium ist identisch mit den Funktionen zum Klonen bzw. Hinzufügen von Festplatten nach dem Start unter Windows.



Wenn Sie ein vom Notfallmedium gebootetes Acronis Migrate Easy über den Befehl **Aktionen** → **Beenden** oder einen Klick auf die Systemschaltfläche **Schließen** deaktivieren, sorgt das Programm für einen Neustart des Computers.

Kapitel 4. Migrationsszenarien

Immer dann, wenn Sie eine neue Festplatte für den Einsatz vorbereiten müssen, dann erledigt Acronis Migrate Easy diese Aufgabe. Als Vorbereitung müssen Sie lediglich dafür sorgen, dass Acronis Migrate Easy die neue Festplatte erkennen kann. Dazu gibt es mehrere Szenarien:

- Zum Klonen einer Festplatte muss Acronis Migrate Easy mindestens zwei Festplatten im System finden. Sie können dazu die neue Festplatte als Slave jumpern und in den PC einbauen. Außerdem müssen Sie beim Neustart des Computers die Einstellungen im BIOS überprüfen: Wenn der Festplattenmodus auf AUTO(matisch) steht, sollte die Platte korrekt erkannt werden. Alternativ schließen Sie die Festplatte z.B. über einen IDEtoUSB-Adapter an den PC an. Das erste Verfahren ist in jedem Fall vorzuziehen: Nach Abschluss der Arbeiten müssen Sie ohnehin den Computer öffnen, um die alte Festplatte zu entnehmen.



Verbinden Sie die Platte nach Möglichkeit mit dem später zu verwendenden Anschluss. Es kann nicht gewährleistet werden, dass eine an USB oder an einen zweiten Controller angeschlossene Festplatte nach dem Klonen am internen IDE -Anschluss korrekt funktioniert. Unter Umständen ist die HDD nicht bootfähig oder wird ganz anders angesprochen und erscheint sogar leer.

- Zum Vorbereiten einer neuen Festplatte können Sie auch die Festplatte in den PC als Masterplatte einbauen und Acronis Migrate Easy über das Notfallmedium bzw. die Installations-CD starten.
- Erstellen Sie ein Abbild der Festplatte in einer Archivdatei auf einem beliebigen Medium, sei es eine andere Festplatte, ein Diskettensatz oder eine CD-R. Installieren Sie eine neue Festplatte, booten den Computer von der Acronis Migrate Easy-CD oder der Notfall-Diskette und stellen Sie die Inhalte des alten Laufwerkes auf der neuen Festplatte wieder her. Dabei ändern Sie auch die Größe, die Position auf der Festplatte sowie den Typ von Partitionen.

Dann kommt Acronis Migrate Easy zum Einsatz: Bevor Sie das Programm starten, sollten Sie sich nochmals Ihr Vorhaben und die zu erwartenden Ergebnisse genau bedenken. Nachfolgend wird die Logik der zwei möglichen **Hauptszenarien** beschrieben.

Automatischer Upgrade-Modus

Der automatische Modus übernimmt es, die ursprüngliche Festplatte auf eine neue Festplatte zu übertragen. Was dabei passiert, sollten Sie vorab wissen, bevor Sie während des Programmablaufs die Entscheidung zum

Start des Datentransfers treffen. Das Wichtigste zuerst: Alle Daten auf der Quellfestplatte bleiben intakt.

- Als Ergebnis des automatischen Programmablaufs wird auf der Zielfestplatte eine **exakte Kopie** der Quellfestplatte erstellt. Das bedeutet, dass sich nach Fertigstellung alle Details des Originals in gleicher Weise auf der Kopie befinden, das sind also die Festplattenpartitionen, Dateisysteme und alle Datenträgerbezeichnungen. Außerdem sind natürlich alle Ordner und Dateien, installierte Betriebssysteme und Anwendungsprogramme übertragen worden.
- Wenn die Kapazität der neuen Festplatte größer ist als die der alten, wird die Größe aller Partitionen proportional an die neue Festplattengröße angepasst.
- Falls die alte Festplatte unzugeordneten Speicher enthält, wird dieser auf der neuen Festplatte in die entstehenden Partitionen einbezogen und gleichmäßig verteilt.
- Die Zielfestplatte wird bootfähig gemacht, wenn auch die alte Festplatte bootfähig und aktiv war.

Benutzerdefinierter Upgrade-Modus

Der benutzerdefinierte Upgrade-Modus bietet Ihnen naturgemäß mehr Flexibilität als der automatische Modus. Dabei werden die Partitionen der alten Festplatte genau wie im automatischen Modus mit ihren Daten auf die neue Festplatte übertragen. Sie können aber zusätzlich festlegen, wie die neue Platte genutzt werden soll und was mit der alten passieren soll.

Zweck der neuen Festplatte

Zuerst entscheiden Sie, wie die neue Festplatte einzurichten ist. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:

- Die Festplatte soll als Bootmedium verwendet werden.
- Die Platte soll als zusätzlicher Datenträger eingerichtet werden.

Verwendung der alten Festplatte

Anschließend legen Sie fest, was mit der alten Festplatte passieren soll. Auch in diesem Fall hängt Ihre Entscheidung von der weiteren Verwendung der Festplatte ab:

- Wenn die Festplatte aus Gründen der Datensicherung erhalten bleiben soll, können Sie die Partitionen und Daten auf der Festplatte belassen. Bei dieser Auswahl erfolgt keinerlei Veränderung an der alten Platte.
- Wenn Sie die Festplatte verkaufen oder in anderer Weise nicht wieder verwenden wollen, dann sollten Sie Partitionen (und damit die Daten) löschen. Acronis Migrate Easy bietet einfache Methoden zur Auslöschung der Daten.
- Um die Festplatte weiter zu verwenden, können Sie Acronis Migrate Easy beauftragen, die Platte neu zu partitionieren. Beachten Sie, dass auch in diesem Fall alle Daten auf der alten Festplatte verloren gehen.

Übertragungsmethode

Im benutzerdefinierten Modus müssen Sie abschließend eine der drei Methoden zum Übertragen von Partitionen und Daten auswählen. Das ist vor dann wichtig, wenn die neue Festplatte üblicherweise größer ist, als die alte Festplatte.

- In der ersten Variante werden Partitionen Sektor für Sektor (eins zu eins) als **Originalabbild** übertragen. Wenn die neue Festplatte größer ist als die alte, verbleibt bei diesem Verfahren unzugeordneter Speicherplatz auf der neuen Festplatte. Übertragung von Partitionen als "Originalabbild" bedeutet, dass auf der neuen Festplatte exakte Kopien der ursprünglichen Partitionen erstellt werden, d.h. Partitionstyp, Größe, Dateisystem und Datenträgerbezeichnungen sind identisch.
- Wenn Sie die Daten auf der alten Festplatte nicht mehr benötigen, können Sie eine neue Partitionsstruktur erstellen und für andere Zwecke weiterverwenden. Um beim Transfer der Daten den mehr vorhandenen Speicherplatz effektiv zu nutzen, kann die Speicherkapazität der neuen Festplatte proportional auf die von der alten Festplatte übertragenen Partitionen aufgeteilt werden. Im Ergebnis hat dann jede der ursprünglichen Partitionen je nach ursprünglicher Größe mehr Platz als auf dem ursprünglichen Datenträger. Größere Partitionen erhalten also mehr neuen Speicherplatz als kleine. Proportionale Aufteilung der Speicherkapazität bedeutet also, dass von jeder Ausgangspartition eine Kopie erstellt wird. Dabei wird die Partitionsgröße der Kopie im Verhältnis «Kapazität der neuen zur Kapazität der alten Festplatte» skaliert und der gesamte Platz auf der Zielfestplatte belegt.
- Wenn Ihnen dieses (in der Praxis bewährte) automatische Verfahren nicht zusagt, weil Sie andere Vorstellungen für die neue Platte haben, dann können Sie die Partitionsgrößen auf dem Zieldatenträger individuell festlegen.

Einschränkungen

Die Funktionen von Acronis MigrateEasy für das Partitionieren von Festplatten und für das Verschieben bzw. Verändern von Partitionen sind auf die Arbeit mit unzugeordnetem Speicher beschränkt. Deshalb können Sie die Partitionsstruktur auf einer neuen Festplatte beim Klonen nur dann bestimmen, wenn diese vollständig leer ist, also ausschließlich unzugeordneten Speicher enthält.

Diese Einschränkungen gelten auch für die alte Platte nach dem Klonen: Acronis Migrate Easy richtet erst unzugeordneten Speicher ein, löscht also alle Daten, bevor eine neue Struktur erstellt wird.

Sie können Acronis MigrateEasy also in folgenden Fällen **nicht** einsetzen, um Partitionen in unzugeordnetem Speicher zu erstellen.

- Wenn Sie für das Klonen einer kleineren Festplatte auf eine größere Platte die Option **Als Originalabbild** für das Übertragen wählen, entsteht auf der neuen Festplatte unzugeordneter Speicherplatz.
- Sie haben beim benutzerdefinierten Klonen für die Option **Manuell** entschieden und anschließend die vorgeschlagene Partitionierung so geändert, dass die neue Festplatte nicht vollständig mit den zu übertragenden Partitionen ausgefüllt ist. Auch in diesem Fall entsteht nach dem Klonen unzugeordneter Speicher.



Benutzen Sie Acronis Disk Director, um bestehende Partitionen ohne Datenverlust zu verschieben oder in der Größe zu verändern oder um neue Partitionen in unzugeordnetem Speicher bereits genutzter Festplatten zu erstellen.

Kapitel 5. Festplatte klonen

Wenn Sie den Inhalt einer bisherigen Festplatte auf eine neue, größere Festplatte übertragen möchten, dann verwenden Sie den Befehl **Festplatte klonen**. Der Begriff **Klonen** steht in diesem Fall für das Übertragen der Partitionen einer Festplatte und deren kompletter Inhalte auf eine andere Festplatte.



Beachten Sie, dass Sie ausreichend Zeit für diese Arbeit planen: Das Klonen großer Festplatten nimmt einige Zeit in Anspruch.

Mit einem Doppelklick auf das Symbol **Festplatte klonen** aktivieren Sie einen Assistenten zum Klonen von Festplatten. Im zweiten Schritt entscheiden Sie, welchen Modus Acronis Migrate Easy verwenden soll.



Falls Acronis Migrate Easy beim Start des Assistenten zum Klonen von Festplatten nicht mindestens zwei Festplatten auffindet, erscheint ein entsprechender Hinweis. In diesem Fall kann das Klonen nicht ausgeführt werden.

5.1 Automatischer Modus



Mit der Aktion **Festplatte klonen** übertragen Sie die Partitionen einer Festplatte auf eine andere Festplatte. Wenn Sie sich für den empfohlenen automatischen Modus entscheiden, dann werden alle vorhandenen Partitionen der ursprünglichen Festplatte auf die neue Festplatte übertragen. Acronis Migrate Easy verteilt den zusätzlichen Speicherplatz proportional auf die vorhandenen Partitionen und macht die neue Festplatte bootfähig.

1. Im ersten Schritt nach der Begrüßung durch den Assistenten wählen Sie aus, welchen Modus für das Klonen Sie bevorzugen: In diesem Fall entscheiden Sie sich für die Option **Automatisch (Empfohlen)**. Wenn Sie diesen Modus mit **Weiter** bestätigen, analysiert Acronis Migrate Easy die vorhandenen Festplatten.



Falls mehr als eine weitere Festplatte vorhanden ist, müssen Sie in nachfolgenden Schritten zunächst die Quellfestplatte wählen und danach die Zielfestplatte angeben.

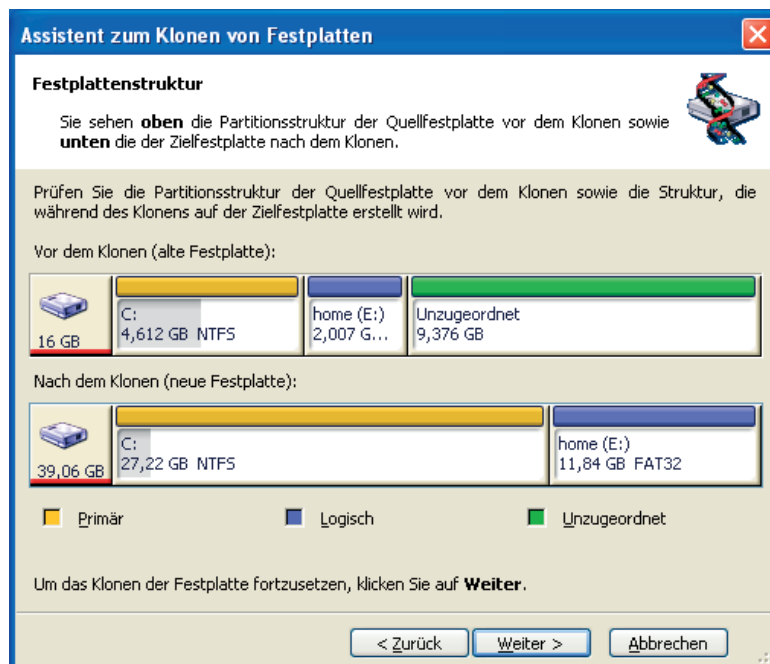


Abb. 3: Vorschau auf die einzurichtende neue Festplatte

2. Wenn für Acronis Migrate Easy klar ist, welcher Festplatteninhalt auf welche andere Festplatte zu klonen ist, wird eine Analyse des Zustands nach dem Klonen vorgenommen. Das Ergebnis dieser Analyse erscheint (s. Abb. 3). Zuvor hat Acronis Migrate Easy die Festplatte gesperrt, falls es ein Systemlaufwerk ist.



Falls die neue Festplatte bereits formatiert ist, Partitionen enthält oder Daten vorhanden sind, schaltet Acronis Migrate Easy einen zusätzlichen Assistentenschritt ein. Sie können die alte Festplatte nur dann auf eine andere Festplatte klonen, wenn Sie dem Programm gestatten, bereits vorhandene Partitionen zu löschen.

3. Im nächsten Schritt fasst Acronis Migrate Easy die auszuführenden Aufgaben zusammen. Bis hier her ist noch keine Änderung an den Festplatten erfolgt. Diesen Schritt müssen Sie mit **Fertig stellen** bestätigen, ansonsten bricht Acronis Migrate Easy die Aktion ab.



Wenn Sie eine Systemfestplatte klonen, erledigt Acronis Migrate Easy die Arbeit erst nach einem Neustart. Falls Sie diesen Neustart nicht ausführen, bricht Acronis Migrate Easy die Aktion ebenfalls ab.

Zum Abschluss meldet Acronis Migrate Easy den Erfolg der Aktion. Ihre Aufgabe ist es nun, die neue Festplatte an die Stelle der alten in den PC einzubauen.

5.2 Benutzerdefiniertes Klonen

Für erfahrene Anwender bietet Acronis Migrate Easy einen Klonmodus, bei dem Sie den Vorgang individuell steuern können.



Dazu nutzen Sie ebenfalls das Symbol **Festplatte klonen** und aktivieren im zweiten Schritt die Option **Benutzerdefiniert**. Nun folgt eine Reihe von Schritten, mit denen Sie individuelle Einstellungen vornehmen.

1. Zunächst wählen Sie die Festplatte aus, die Sie klonen möchten.
2. Nach einem Klick auf **Weiter** wählen Sie aus der Liste der verfügbaren Festplatten die Platte aus, auf die die Inhalte der alten Festplatte übertragen werden.
3. Anschließend entscheiden Sie über die Verwendung der alten Festplatte. Sie haben die Wahl, die alte Platte neu zu partitionieren, die dort enthaltenen Daten zu vernichten oder die Daten zu belassen.
 - Die Option **Daten erhalten** ist voreingestellt und unbedingt zu empfehlen, wenn Sie die alte Platte als Sicherungskopie erhalten möchten.



Acronis Migrate Easy wartet zunächst die fehlerfreie Übertragung der Daten auf die neue Festplatte ab, bevor die Daten der alten Festplatte gelöscht werden. Von dieser Seite besteht also keine Gefahr, dass Ihre Daten verloren gehen. Dennoch sollten Sie die alte Festplatte nur dann löschen, wenn Sie ein vollständiges Backup der Festplatte besitzen. Andernfalls bewahren Sie die Festplatte als Datensicherung auf, bis Sie sich von der fehlerfreien Funktion der neuen Platte überzeugt haben.

- Die Option **Neue Partitionsstruktur erstellen** wählen Sie, wenn Sie die Platte nach der Datenübertragung z.B. als zusätzliche Datenplatte in den Computer übernehmen möchten. Dazu können Sie die Vorbereitung treffen und die Platte entsprechend der veränderten Anforderungen neu aufteilen. Die Einstellungen für neue Partitionen, also Anzahl, Dateisystem, Partitionstyp, Größe und Position auf dem Datenträger sowie die Bezeichnung erfragt der Assistent nach den Einstellungen für die Zielfestplatte.



Beachten Sie, dass bei Auswahl dieser Option alle auf der Festplatte vorhandenen Daten gelöscht werden, nachdem diese sicher auf dem neuen Datenträger abgelegt sind.

- Die Option **Daten vernichten** wählen Sie aus, wenn Sie sich über die weitere Verwendung der Festplatte keine weiteren Gedanken machen möchten und es Ihnen dennoch die Datensicherheit am Herzen liegt.

Beim Vernichten der Daten werden die Informationen auf der Festplatte nicht nur einfach gelöscht sondern durch andere Daten überschrieben. Bei der Variante **Schnell** erfolgt das Überschreiben in einem Durchgang mit Nullen. Etwas gründlicher erfolgt die Vernichtung der Daten bei der Methode **Normal**. In diesem Fall werden die Daten zuerst mit Einsen und anschließend mit Nullen überschrieben.



Beide Verfahren bieten keine absolut sichere und für Verschlusssachen zugelassene Datenvernichtung. Zur sicheren Auslöschung der Daten auf der alten Festplatte mit fortgeschrittenen Datenvernichtungsverfahren verwenden Sie Acronis Drive Cleanser oder Acronis Privacy Expert Suite. Mit diesen Programmen erfolgt die Datenvernichtung so vollständig, dass eine Wiederherstellung der Daten unmöglich ist.

4. Die nächste Entscheidung betrifft die Methode zum Übertragen der Partitionen. Treffen Sie hier Ihre Wahl, das Original in gleicher Größe (Option **Als Originalabbild**) zu übertragen, den zusätzlichen Platz proportional aufzuteilen (Option **Proportional**). Andernfalls aktivieren Sie die Option **Manuell**.



Das Klonen von Festplatten mit Acronis Migrate Easy setzt nicht zwingend eine größere Festplatte als Ziel voraus. Der Zieldatenträger kann selbstverständlich gleich groß oder sogar kleiner sein, als der Quelldatenträger. In diesem Fall werden die Partitionen verkleinert und den vorhandenen Daten angepasst. Es muss aber ausreichend Platz für die Daten auf dem Zieldatenträger vorhanden sein. Acronis Migrate Easy kann das Klonen nicht beginnen, wenn der auf dem Zieldatenträger nicht mindestens so viel Platz ist, dass die vorhandenen Daten vollständig übertragen werden können. Eine entsprechende Meldung macht in diesen Fällen darauf aufmerksam.

5. Falls Sie sich für das manuelle Verteilen des Festplattenplatzes entschieden haben, müssen Sie im nächsten Schritt das Kontrollkästchen **Partitionierung ändern** aktivieren, bevor Sie auf **Weiter** klicken.
6. Dann selektieren Sie die zu verändernde Partition, bevor Sie im nächsten Schritt die neue Partitionsgröße zuweisen. Durch Verschieben der Partitionen oder durch Verschieben der Begrenzung können Sie in der Vorauswahl im Schritt **Größe und Position** die Eigenschaften der neuen Festplatte interaktiv verändern (s. Abb. 4).

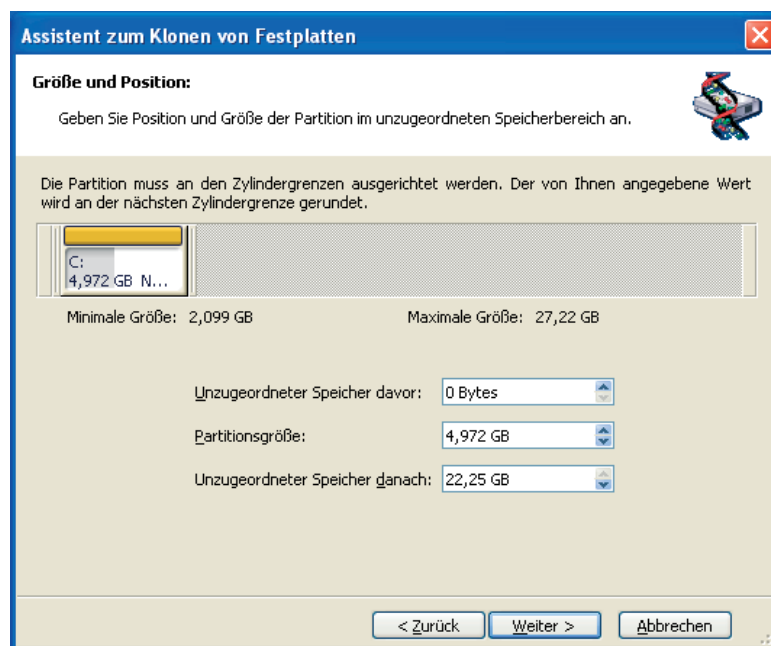


Abb. 4: In diesem Schritt des Assistenten ändern Sie manuell die Größe und Position der gewählten Partition auf dem neuen Datenträger

7. Dieses Verfahren können Sie beliebig oft wiederholen, bis die neue Festplatte die gewünschte Aufteilung hat. Dann deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Partitionierung ändern**, bevor Sie auf **Weiter** klicken.
8. Acronis Migrate Easy stellt die Aufgaben zusammen, die Sie mit einem Klick auf **Fertig stellen** auslösen. Einen angeforderten Neustart müssen Sie in jedem Fall ausführen.

Nach Abschluss des Klonens haben Sie das Duplikat Ihrer Festplatte mit den gewünschten Parametern zu Verfügung. Abschließend müssen Sie unter Umständen die technischen Voraussetzungen schaffen, damit die neue Festplatte ihre Aufgaben erfüllen kann. Üblicherweise ist das der Fall, wenn Sie die neue Platte als Ersatz für die bisherige Systemfestplatte benutzen möchten.

Kapitel 6. Festplatte hinzufügen



Mit der Aktion **Festplatte hinzufügen** bereiten Sie eine neue Festplatte auf die Verwendung im Rechner vor. Damit haben Sie vor dem Aufspielen eines Betriebssystems die Möglichkeit, Partitionen anzulegen und mit einem Dateisystem Ihrer Wahl zu formatieren. Die Funktion **Festplatte hinzufügen** nutzen Sie also, um eine leere Festplatte zu partitionieren und zu formatieren.

- Sie haben sich beim benutzerdefinierten Klonen dafür entschieden, dass nach dem Klonen auf der alten Festplatte eine neue Partitionsstruktur zu erstellen ist. Wenn Sie dabei die gesamte (alte) Platte nicht sofort neu partitionieren, dann haben Sie nach dem Klonen eine leere Festplatte mit unzugeordneten Speicherplatz, für die Sie mit der Funktion **Festplatte hinzufügen** eine Partitionsstruktur erstellen können.
- Sie haben eine neue Festplatte in den Rechner eingebaut und möchten diese für den Einsatz vorbereiten. Dann können Sie Acronis Migrate Easy z.B. vom Bootmedium starten, um die Festplatte zu partitionieren.

Um dem PC eine neue Platte hinzuzufügen, müssen Sie diese Platte zunächst im System bekannt machen. Dazu müssen Sie die Platte entweder in den PC einbauen oder auf andere geeignete Weise (USB, externes SCSI, FireWire) an den PC anschließen.



Verbinden Sie die Platte nach Möglichkeit mit dem später zu verwendenden Anschluss. Es kann nicht gewährleistet werden, dass eine an USB angeschlossene Festplatte nach dem Klonen am internen IDE-Anschluss korrekt funktioniert. Unter Umständen ist die HDD nicht bootfähig oder wird ganz anders angesprochen und erscheint sogar leer.

1. Nach dem Start des Assistenten mit einem Doppelklick auf das Symbol **Festplatte hinzufügen** wählen Sie im zweiten Schritt die Festplatte aus, die Sie neu partitionieren wollen. Der untere Bereich des Schrittes **Zielfestplatte** zeigt die gegenwärtige Aufteilung der gewählten Festplatte.



Sie können die Funktion **Festplatte hinzufügen** nur auf neue, nicht partitionierte Festplatten anwenden. Falls Acronis Migrate Easy auf eine bereits benutzte Festplatte stößt, müssen Sie sich entscheiden: Entweder löschen Sie die vorhandenen Partitionen oder Sie brechen die Aktion ab, um die vorhandenen Daten zu erhalten. Für die nachträgliche Veränderung bestehender Partitionen ist ein spezielles Programm erforderlich, z.B. Acronis Disk Director Suite.

2. Um eine neue Partition auf der gewählten Festplatte hinzuzufügen, achten Sie im nächsten Schritt darauf, dass das Kontrollkästchen **Neue**

Partition erstellen aktiviert ist (Abb. 5). In diesem Fall bietet der nächste Schritt die Möglichkeit, den freien Speicher auszuwählen.



Abb. 5: Partitionen aus unzugeordnetem Speicher erstellen

3. Nach Auswahl des freien Speicherbereichs wählen Sie das Dateisystem für die neue Partition aus.
4. Besonders wichtig ist die Entscheidung im nächsten Schritt: Sie haben die Wahl zwischen den Partitionstypen **Primäre Partition** und **Logische Partition**.



Den Typ **Primäre Partition** wählen Sie, wenn Sie von dieser Partition booten möchten. Von diesem Typ können maximal vier Partitionen auf einer Festplatte vorhanden sein. Der Typ **Logische Partition** ist ein Datenbereich innerhalb einer erweiterten Partition.

5. Im Schritt **Größe und Position** legen Sie fest, wie groß die neue Partition wird.



Wenn Sie später auf der neuen Festplatte eine Acronis Secure Zone einrichten möchten, sollten Sie einen Teil der Festplatte nicht partitionieren. Acronis Migrate Easy verwendet beim Einrichten der Acronis Secure Zone zunächst unzugeordneten Speicherbereich, bevor bereits bestehende Partitionen verändert werden.

6. Für die neue Partition kann im folgenden Schritt ein Name eingetragen werden.
7. Dieses Verfahren wiederholen Sie, bis die neue Festplatte die gewünschte Aufteilung hat. Dann deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Neue**

Partition erstellen, bevor Sie auf **Weiter** klicken. Acronis Migrate Easy stellt die Aufgaben zusammen, die Sie mit einem Klick auf **Fertig stellen** auslösen.

Kapitel 7. Partitionen und Dateisysteme

Die Formatierung der Festplatte mit nur einem Dateisystem ermöglicht nicht immer die optimale Nutzung des vorhandenen Festplattenspeicherplatzes und der Ressourcen. Daher ist es ratsam eine Unterteilung in Bereiche vorzunehmen, die Partitionen genannt werden. Partitionen sind separaten, physikalischen Plattenlaufwerken ähnlich und stehen nicht zueinander in Beziehung.

7.1 Partitionen

Um sich eine Partition vorzustellen, denken Sie an einen großen Schrank. Ein Schrank ohne Ablagefächer hätte nur eine Partition — alles würde in denselben Bereich gestopft. Nun stellen Sie sich einen Schrank mit drei Ablagefächern vor. Sie können nun die Elemente in verschiedene Ablagefächer sortieren. Jetzt betrachten Sie eine Festplatte. Durch Erstellen von separaten "Ablagefächern" — oder Partitionen — auf dem Plattenlaufwerk können Sie das Betriebssystem von den Anwendungen und Daten getrennt halten. Dabei kann jede Partition sogar ein eigenes Betriebssystem enthalten.

Zahl der Partitionen

Festplatten können bis zu vier primäre Partitionen oder bis zu drei primäre Partitionen und beliebig viele logische Partitionen enthalten. Die Zahl der primären Partitionen auf einer Festplatte ist begrenzt, weil die Partitionstabelle nur auf den ersten vier Abschnitten einer Festplatte gespeichert werden kann. Eine erweiterte Partition unterstützt zusätzliche Abschnitte der Festplatte für logische Partitionen. Die Zahl der logischen Partitionen auf einer Festplatte ist daher unbegrenzt bzw. unter Windows nur durch die zur Verfügung stehenden Laufwerksbuchstaben eingeschränkt.

Primäre Partition

Eine primäre Festplattenpartition kann das Betriebssystem aufnehmen, Programme und Benutzerdaten (Dateien). In einer PC-Sitzung kann nur eine primäre Partition aktiv gesetzt werden. Die meisten Betriebssysteme können nur von einer primären Partition booten. Wenn Sie mehrere Betriebssysteme auf demselben Computer verwenden wollen, müssen Sie mehrere primäre Partitionen erstellen.

Erweiterte Partition

Die erweiterte Festplattenpartition wurde entwickelt, um das Limit "Nur vier-primäre-Partitionen" zu umgehen. Die erweiterte Partition wird nur für das Erstellen der gewünschten Anzahl von logischen Partitionen verwendet. Eine erweiterte Partition enthält selbst keine Daten.

Logische Partition

Eine erweiterte Partition kann in jede Anzahl von logischen Partitionen eingeteilt werden. Logische Partitionen sind primären Partitionen ähnlich, sie können ebenfalls Betriebssysteme, Anwendungen und Benutzerdaten enthalten.

Was ist eine aktive Partition?

Die aktive Partition ist die Standardpartition, von der Ihr System bootet. Sie muss ein Betriebssystem enthalten. Beachten Sie, dass es nur eine primäre Partition auf einer Festplatte geben kann und dass nur eine der primären Partition aktiv gesetzt werden kann. (Wenn Sie Windows XP gemeinsam mit anderen Betriebssystemen auf demselben Computer verwenden wollen, muss Windows XP auf der primären, aktiven Partition installiert sein.)

Partitionieren

Das Erzeugen von separaten Abschnitten auf einer Festplatte ist das Partitionieren. Festplatten werden mit Hilfe spezieller Programme partitioniert. In MS-DOS und Windows stehen die bekannten Programme FDISK und Disk Administrator zur Verfügung. Sie ermöglichen die Erstellung von Partitionen, und legen Größe und Datenträgerbezeichnung fest.

Partitionierungsprogramme besitzen folgende Funktionen:

- Primäre Partitionen erstellen (bis zu 4);
- Erweiterte Partition erstellen, die als Container für weitere logische Partitionen dient;
- Eine Primärpartition als aktiv markieren.



Informationen über Partitionen einer Festplatte werden in einem speziellen Bereich innerhalb Sektor 1/Zylinder 0/Kopf 0 einer Festplatte gespeichert. Dieser Bereich ist die Partitionstabelle, der Sektor ist der MBR (Master Boot Record).

7.2 Dateisysteme

Dateisysteme sind logischen Organisationsstrukturen für die in Partitionen gespeicherte Daten. Beim Formatieren einer Partition wird auf ihr ein Dateisystem erstellt.

Alle Dateisysteme bestehen aus Strukturen zur Speicherung und logischen Verwaltung von Daten. Diese Strukturen bestehen normalerweise aus dem Bootsektor des jeweiligen Betriebssystems, Verzeichnissen und Dateien. Dateisysteme erfüllen folgende wichtige Funktionen:

- Aufzeichnung des freien, mit Daten oder mit fehlerhaften Sektoren belegten Speicherplatzes.
- Unterstützung von Verzeichnissen und Dateinamen.
- Aufzeichnung der physischen Position von Dateien auf der Festplatte.

Verschiedene Betriebssysteme benutzen unterschiedliche Dateisysteme. Manche Betriebssysteme können nur mit einem Dateisystem arbeiten, andere wiederum unterstützen mehrere. Nachfolgend werden die gebräuchlichsten Dateisysteme näher betrachtet.

FAT16

Das Dateisystem FAT16 ist unter den DOS-Betriebssystemen (DR-DOS, MS-DOS, PC-DOS, PTS-DOS u.a.), Windows 95 und höher sowie auch bei einer Vielzahl anderer Systeme weit verbreitet.

Die wichtigsten Kennzeichen von FAT16 sind die Dateibelegungstabelle (File Allocation Table – FAT) und die Cluster. Die FAT ist das Herzstück des Dateisystems. Aus Sicherheitsgründen gibt es mehrere FAT-Kopien (normalerweise 2) innerhalb einer Partition. Ein Cluster ist die kleinste Zuordnungseinheit im FAT16 Dateisystem. Er besteht aus einer während der Formatierung festgelegten Anzahl von Sektoren, die ein Vielfaches von 2 betragen muss. In der FAT sind Informationen darüber gespeichert, welche Cluster frei, belegt oder defekt sind. Weiterhin wird vermerkt, welche Cluster welchen Dateien zugeordnet sind.

Das FAT16 Dateisystem kann höchstens 4 Gigabyte mit maximal 65525 Clustern und maximal 128 Sektoren pro Cluster verwalten. In der Regel wird die Clustergröße so klein wie möglich gewählt, jedoch kann die Clusteranzahl nicht mehr als 65525 betragen. Je größer die Partition, desto mehr Sektoren müssen zu einem Cluster zusammengefasst werden und umso größer werden die Cluster. Ein Sektor besteht aus 512 Byte, woraus sich die maximale Größe von 64 KByte pro Cluster ergibt. Viele Betriebssysteme (z.B. MS-DOS) verwalten keine 64K-Cluster, weshalb bei

diesen Betriebssystemen die maximale FAT16 Partitionsgröße 2 Gigabyte beträgt.



Generell gilt: Je größer die Cluster, desto mehr Festplattenspeicherplatz geht ungenutzt verloren.

Das FAT16 Dateisystem hat wie viele andere auch, ein Root-Verzeichnis. Im Gegensatz zu den anderen Dateisystemen befindet sich dieses Stammverzeichnis an einer vorgegeben Position und wird während der logischen Formatierung auf eine Größe festgelegt. Standardmäßig besteht das Stammverzeichnis aus 512 Elementen.

Zunächst war FAT16 auf Dateinamen bestehend aus 8 Zeichen für den Namen, einem Punkt und 3 Zeichen für die Dateinamenserweiterung beschränkt. Mit der Unterstützung langer Dateinamen in Windows 95 und Windows NT wurde diese Beschränkung aufgehoben. Das Betriebssystem OS/2 unterstützt ebenfalls lange Dateinamen, aber in einer anderen Weise. Eine weitere Methode zur Unterstützung langer Dateinamen wird im Dateisystem UMSDOS verwendet. Dadurch wird die Installation des Betriebssystems LINUX auf FAT-Partitionen möglich.

FAT32

Das Dateisystem FAT32 wurde mit Windows 95 OSR2 eingeführt und findet heute noch Verwendung in Windows 98/ME sowie Windows 2000 und höher. FAT32 stellt die Weiterentwicklung von FAT16 dar. Der wesentliche Unterschied zwischen FAT32 und FAT16 liegt darin, dass Clusternummern 28 Bit umfassen und dass für das Root-Verzeichnis, dessen Größe nicht mehr begrenzt ist, flexiblere Einstellungsmöglichkeiten bestehen. Der Grund für die Einführung von FAT32 war die notwendige Unterstützung großer Festplatten (mehr als 8 Gigabyte) und Schwierigkeiten bei der Verwaltung komplizierterer Dateisysteme in MS-DOS, welches immer noch unterhalb von Windows 95/98/ME präsent ist.

Die theoretisch maximale Größe des FAT32 Dateisystems beträgt 2 Terabyte.

NTFS

NTFS ist das Basis-Dateisystem von Windows NT/2000/XP/2003/Vista. Da wesentliche Spezifikationen der Organisation von NTFS geheim gehalten werden, wird es von keinem weiteren Betriebssystem vollständig unterstützt. Das wichtigste Merkmal von NTFS ist die MFT (Master File Table – Hauptzuordnungstabelle). NTFS hält wichtige Teile der MFT auf der Platte redundant vor, um die Wahrscheinlichkeit für eine Beschädigung von Daten oder Datenverlust zu reduzieren. Alle anderen Datenstrukturen von NTFS sind spezielle Dateien (Metadateien).

Ähnlich wie FAT, benutzt NTFS für die Speicherung von Dateien Cluster, deren Größe jedoch unabhängig von der Partitionsgröße ist. NTFS ist ein 64 Bit Dateisystem und legt alle Dateinamen im Unicode ab. Es verfügt zusätzlich über Journaling-Funktionen (Ausfallschutz) und unterstützt Dateikompression und Verschlüsselung.

Um die Dateisuche zu beschleunigen, wird unter NTFS von allen Verzeichnissen ein Dateiindex erzeugt.

LINUX Ext2

Ext2 ist das Basis-Dateisystem für das Betriebssystem LINUX. Es ist ein 32 Bit Dateisystem, dessen Maximalgröße 16 Terabyte beträgt. Die Basis-Datenstruktur zur Beschreibung einer Datei heißt Inode (auch i-node geschrieben). Der Platz zur Speicherung der Tabelle aller Inodes muss bei der Erstellung (Formatierung) des Dateisystems reserviert werden.

LINUX Ext3

LINUX Ext3 wurde als Journaling-Dateisystem mit Version 7.2 des LINUX-Betriebssystems Red Hat LINUX eingeführt. Es ist aufwärts- und abwärtskompatibel zu LINUX Ext2 und besitzt mehrere Journal-Modi und breite, betriebssystemübergreifende Kompatibilität für 32- und 64-bit-Architekturen.

LINUX ReiserFS

ReiserFS ist ein relativ neues Dateisystem. Es wurde offiziell erst im Jahr 2001 in LINUX implementiert. Mit ReiserFS wurden die größten Nachteile von Ext2 behoben. Es ist ein 64 Bit Journaling-Dateisystem mit dynamischer Speicherplatzbelegung für Datenstrukturen.

Stichwortverzeichnis

A

Acronis Migrate Easy

Aktualisieren 12

Deinstallieren 13

Installieren 10

Reparieren 12

Starten 14

Aktion

Ausführen 16

Festplatte hinzufügen 15, 26

Festplatte klonen 15, 21

Aktionen 15

Ansicht 14

Assistent 9

Benutzerdefiniertes Klonen 23

Festplatte hinzufügen 26

Festplatte klonen 21

B

Benutzerdefiniertes Klonen 23

Benutzeroberfläche 14

bootfähige Notfallmedien 11

Builder für bootfähige Notfallmedien 11

D

Dateisysteme 8

Deinstallieren von Acronis Migrate Easy 13

Downloaddatei installieren 10

E

Endbenutzerlizenzvertrag 10

F

FAQ 5

FAT16 31

FAT32 32

Festplatte hinzufügen 26

Festplatte klonen 21

Funktionsweise 9

I

Installation 10

Installationsassistent 10

K

Klonen 21

Automatischer Modus 21

Klonen einer Festplatte 17

Klonmodus 23

L

LINUX 8

Linux Ext2 33

Linux Ext3 33

Linux ReiserFS 33

M

Menü Ansicht 14

Menüleiste 14

Migrationstools 15

N

Neue Partition erstellen 28

Notfallmedium erstellen 11

NTFS 32

Nutzungsbedingungen 5

P

Partitionstypen 27

Programmhauptfenster 15

S

Seitenleiste 15

Start vom Notfallmedium 16

Statusleiste 15

Support 5

Systemanforderungen 8

Systemfestplatte klonen 22

T

Technische Unterstützung 5

U

Unterstützte Betriebssysteme 8

V

Vorbereiten einer neuen Festplatte 17

W

Werkzeuge 16

Werkzeugleiste 14

ENDBENUTZER-LIZENZVERTRAG

Bitte lesen Sie die folgenden Bestimmungen sorgfältig durch.

Dieser Endbenutzer-Lizenzvertrag („EULA“) ist ein rechtsgültiger Vertrag zwischen Ihnen (entweder als natürliche oder juristische Person) und der Acronis Inc. (im Folgenden Acronis genannt). Er gilt sowohl für das in der Lizenzurkunde bezeichnete Produkt, als auch für alle sonstigen Acronis Produkte (das „SOFTWAREPRODUKT“) sowie alle Upgrades und Updates zum SOFTWAREPRODUKT. Er ist jeder vertriebenen Kopie des lizenzierten SOFTWAREPRODUKTS beizufügen.

Acronis Migrate Easy 7.0 (Das SOFTWAREPRODUKT) unterliegt dem Copyright © 2000-2007 der Acronis, Inc., in Deutschland vertreten durch die Acronis Germany GmbH, Balanstrasse 59, 81541 München. Alle Rechte sind vorbehalten. Durch die Nutzung des SOFTWAREPRODUKTS nehmen Sie diesen Lizenzvertrag an und erklären, dass Sie ihn gelesen und verstanden haben und mit allen seinen Bedingungen einverstanden sind. Acronis verzichtet ausdrücklich auf den Zugang der Annahmeerklärung (§ 151 BGB).

1. Lizenz

Acronis gewährt Ihnen als Käufer das nicht ausschließliche Recht, das erworbene SOFTWAREPRODUKT an so vielen Computer-Arbeitsplätzen bzw. Servern zu benutzen, wie in der Lizenzurkunde ausgewiesen. Eine Lizenz darf jeweils nur auf EINEM Computer eingesetzt werden. 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 zur Verfügung zu stellen.

Das Kopieren und Archivieren des SOFTWAREPRODUKTS zum Zwecke der eigenen Datensicherung ist gestattet. Das Eigentum und die Urheberrechte oder sonstige Schutzrechte an dem SOFTWAREPRODUKT sowie an Dokumentationen, Handbüchern, Bedienungsanleitungen und sonstigen Materialien verbleiben nach wie vor bei Acronis.

2. 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 (Reverse Engineering).

3. 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, respektive seinen Vertriebspartnern, bedarf. Acronis bleibt zur Kündigung des Vertrages in diesem Fall gleichwohl berechtigt. Der ursprüngliche Käufer trägt gegenüber Acronis die Verantwortung für beliebige Schäden, die infolge einer Verletzung oder Nichtbeachtung des Lizenzvertrages entstehen.

4. Gewährleistungs-Ausschluss und Haftung

Acronis haftet bei Verbrauchern für die Dauer von 24 Monaten, bei Unternehmen für die Dauer von 6 Monaten, jeweils ab Übergabe des SOFTWAREPRODUKTS, das die CD-ROM/DVD, auf der das SOFTWAREPRODUKT gespeichert ist, frei von Mängeln ist, die die in der Dokumentation ausgewiesene Nutzung erheblich mindern. Acronis gewährleistet nicht, dass das SOFTWAREPRODUKT fehlerfrei betrieben werden kann oder dass beliebige Defekte beseitigt werden, das SOFTWAREPRODUKT oder dessen Funktionen Ihren Anforderungen sowie dem von Ihnen gewünschten Einsatzzweck entsprechen.

Acronis übernimmt keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit des Inhaltes. Unternehmer müssen offensichtliche Mängel innerhalb einer Frist von einer Woche ab Empfang der Ware schriftlich anzeigen. Andernfalls ist die Geltendmachung eines Gewährleistungsanspruchs ausgeschlossen. Für andere, als durch Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit entstehende Schäden haftet Acronis lediglich, soweit diese auf vorsätzlichem oder grob fahrlässigem Handeln oder auf schuldhafter Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht durch Acronis oder eines ihrer Erfüllungsgehilfen beruhen. Eine darüber hinausgehende Haftung für Schadensersatz ist ausgeschlossen. Soweit nicht grob fahrlässiges oder vorsätzliches Verhalten vorliegt, übernehmen Acronis oder ihre Vertriebspartner keine Haftung für:

- beliebige Verluste die durch den Gebrauch des SOFTWAREPRODUKTS entstehen (einschließlich des Verlusts 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 oder ihre Vertriebspartner über die Möglichkeit derartiger Verluste in Kenntnis gesetzt wurden. Etwaige Schadensersatzansprüche sind

unabhängig von der Anspruchsgrundlage in der Höhe auf die entrichtete Lizenzgebühr beschränkt. Jegliche Ansprüche erlöschen in jedem Fall 24 Monate nach Lieferung.

5. 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.