



PARAGON Software GmbH, Systemprogrammierung  
Heinrich-von-Stephan-Str. 5c • 79100 Freiburg, Germany  
Tel. +49 (0) 761 59018201 • Fax +49 (0) 761 59018130  
Internet [www.paragon-software.de](http://www.paragon-software.de)  
E-Mail [vertrieb@paragon-software.de](mailto:vertrieb@paragon-software.de)

---

# Drive Backup™ 10 Small Business Server

---

*Anwenderhandbuch*

## INHALTSVERZEICHNIS

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung .....</b>                                 | <b>7</b>  |
| 1.1      | Neue Funktionen in Drive Backup 10 .....                | 7         |
| <b>2</b> | <b>Programmkomponenten .....</b>                        | <b>9</b>  |
| <b>3</b> | <b>Funktionsübersicht .....</b>                         | <b>9</b>  |
| 3.1      | Hauptfunktionen .....                                   | 9         |
| 3.2      | Unterstützte Technologien .....                         | 13        |
| 3.3      | Unterstützte Dateisysteme .....                         | 14        |
| 3.4      | Unterstützte Medien .....                               | 14        |
| <b>4</b> | <b>Erste Schritte .....</b>                             | <b>15</b> |
| 4.1      | Vertrieb .....                                          | 15        |
| 4.2      | Paragon Software GmbH Kontaktdaten .....                | 16        |
| 4.3      | Systemvoraussetzungen .....                             | 17        |
| 4.4      | Installation .....                                      | 18        |
| 4.5      | Erster Start.....                                       | 19        |
| 4.6      | Ein Rettungsmedium erstellen .....                      | 19        |
| 4.7      | Booten von der Linux/DOS Rettungs-Umgebung .....        | 21        |
| 4.8      | Booten vom WinPE-basierten Rettungsmedium .....         | 24        |
| <b>5</b> | <b>Grundlegende Arbeitskonzepte des Programms .....</b> | <b>27</b> |
| 5.1      | System- und Datensicherung .....                        | 27        |
| 5.1.1    | Dateisicherung und Sektorsicherung.....                 | 27        |
| 5.1.2    | Sicherungstypen .....                                   | 28        |
| 5.1.3    | Speicherorte für Sicherungen .....                      | 30        |
| 5.1.4    | Adaptive Restore .....                                  | 30        |

|            |                                                                     |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.2</b> | <b>Paragon Hot Processing &amp; Volume Shadow Copy Service.....</b> | <b>32</b> |
| 5.2.1      | Offline- und Online-Datenverarbeitung.....                          | 33        |
| 5.2.2      | Paragon Hot Processing Technologie .....                            | 33        |
| 5.2.3      | Volume Shadow Copy Service .....                                    | 33        |
| <b>5.3</b> | <b>Bearbeitung dynamischer Festplatten .....</b>                    | <b>34</b> |
| <b>5.4</b> | <b>GPT im Vergleich zu MBR .....</b>                                | <b>35</b> |
| <b>5.5</b> | <b>Apple Boot Camp .....</b>                                        | <b>35</b> |
| <b>5.6</b> | <b>64-Bit-Unterstützung .....</b>                                   | <b>35</b> |
| <b>5.7</b> | <b>Kopieroperationen.....</b>                                       | <b>36</b> |
| <b>5.8</b> | <b>Partitionierungsoperationen.....</b>                             | <b>36</b> |
| <b>5.9</b> | <b>Automatisierung von Operationen .....</b>                        | <b>37</b> |
| <b>6</b>   | <b>Windowskomponenten .....</b>                                     | <b>38</b> |
| <b>6.1</b> | <b>Die Benutzeroberfläche .....</b>                                 | <b>38</b> |
| 6.1.1      | Das allgemeine Oberflächenlayout.....                               | 38        |
| 6.1.2      | Hauptmenü .....                                                     | 40        |
| 6.1.3      | Werkzeugleiste .....                                                | 44        |
| 6.1.4      | Leiste der Virtuellen Operationen .....                             | 45        |
| 6.1.5      | Allgemeine Aufgabenleiste .....                                     | 46        |
| 6.1.6      | Grafische Laufwerksanzeige .....                                    | 48        |
| 6.1.7      | Explorerfeld.....                                                   | 49        |
| 6.1.8      | Legende.....                                                        | 51        |
| 6.1.9      | Statusleiste.....                                                   | 51        |
| <b>6.2</b> | <b>Einstellungsübersicht .....</b>                                  | <b>51</b> |
| 6.2.1      | Allgemeine Optionen .....                                           | 52        |
| 6.2.2      | Sicherungsarchive .....                                             | 52        |
| 6.2.3      | Partitionierung.....                                                | 53        |
| 6.2.4      | Kopie und Sicherung .....                                           | 54        |

|            |                                                                                |            |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.2.5      | CD/DVD/BD-Brennoptionen .....                                                  | 56         |
| 6.2.6      | Hot Processing .....                                                           | 57         |
| 6.2.7      | Ausführung während der Sicherung .....                                         | 58         |
| 6.2.8      | E-Mail .....                                                                   | 60         |
| 6.2.9      | Benachrichtigungen .....                                                       | 61         |
| 6.2.10     | Virtueller Modus .....                                                         | 62         |
| 6.2.11     | Dateisystemkodierung .....                                                     | 63         |
| 6.2.12     | Von Kopie/Sicherung ausschließen .....                                         | 65         |
| 6.2.13     | Von Dateisicherung ausschließen .....                                          | 66         |
| 6.2.14     | In Dateisicherung einschließen .....                                           | 67         |
| 6.2.15     | Protokolldateien .....                                                         | 68         |
| <b>6.3</b> | <b>So erhalten Sie Informationen über Laufwerke und Sicherungsimager .....</b> | <b>69</b>  |
| 6.3.1      | Anzeige der Laufwerkseigenschaften .....                                       | 69         |
| 6.3.2      | Anzeige der Image-Eigenschaften .....                                          | 71         |
| <b>6.4</b> | <b>Datensicherung und Datenrettung .....</b>                                   | <b>76</b>  |
| 6.4.1      | Erstellung von Sicherungsimager .....                                          | 76         |
| 6.4.2      | Wiederherstellung von System und Daten .....                                   | 80         |
| <b>6.5</b> | <b>Kopieren (Klonen) .....</b>                                                 | <b>85</b>  |
| 6.5.1      | Festplatten kopieren (klonen) .....                                            | 85         |
| 6.5.2      | Festplatte schnell kopieren (klonen) .....                                     | 87         |
| 6.5.3      | Partitionen kopieren (klonen) .....                                            | 89         |
| <b>6.6</b> | <b>Partitionsverwaltung .....</b>                                              | <b>91</b>  |
| 6.6.1      | Grundlegende Partitionierungsoperationen .....                                 | 91         |
| 6.6.2      | Komplexe Partitionierungsoperationen .....                                     | 98         |
| 6.6.3      | Partitionsattribute ändern .....                                               | 100        |
| <b>6.7</b> | <b>Festplattenverwaltung .....</b>                                             | <b>103</b> |
| 6.7.1      | MBR aktualisieren .....                                                        | 104        |

|             |                                                                                    |            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.7.2       | Dynamische MBR Festplatte in Basisfestplatte konvertieren .....                    | 104        |
| 6.7.3       | GPT-Festplatte in MBR-Basisfestplatte konvertieren .....                           | 105        |
| 6.7.4       | Primärslot ändern .....                                                            | 106        |
| <b>6.8</b>  | <b>Automatisierung von Operationen .....</b>                                       | <b>107</b> |
| <b>6.9</b>  | <b>Skriptfunktionen.....</b>                                                       | <b>111</b> |
| <b>6.10</b> | <b>Weitere Funktionen .....</b>                                                    | <b>113</b> |
| 6.10.1      | Anzeige der Partitions-/Festplatteneigenschaften .....                             | 113        |
| 6.10.2      | Volume Explorer .....                                                              | 114        |
| 6.10.3      | Dateiübertragungsassistent.....                                                    | 115        |
| 6.10.4      | Partition mounten .....                                                            | 118        |
| 6.10.5      | Sicherung öffnen (Laufwerksbuchstabe zuweisen) .....                               | 119        |
| 6.10.6      | Oberflächentest .....                                                              | 120        |
| 6.10.7      | Dateisystem auf Fehler überprüfen... ..                                            | 121        |
| 6.10.8      | Sicherungsarchiv überprüfen.....                                                   | 121        |
| 6.10.9      | Rettungs-Disks überprüfen .....                                                    | 123        |
| 6.10.10     | Sektoren bearbeiten/anzeigen .....                                                 | 124        |
| 6.10.11     | Log-Dateien senden .....                                                           | 125        |
| 6.10.12     | Log-Dateien anzeigen .....                                                         | 126        |
| <b>7</b>    | <b>Anwendungsbeispiele.....</b>                                                    | <b>128</b> |
| <b>7.1</b>  | <b>Sicherungsoperationen .....</b>                                                 | <b>128</b> |
| 7.1.1       | Erstellung eines Backup-Containers .....                                           | 128        |
| 7.1.2       | Partition oder Festplatte in den Backup-Container sichern .....                    | 130        |
| 7.1.3       | Partition oder Festplatte auf einem externen Medium (CD/DVD/Blu-ray) sichern ..... | 132        |
| 7.1.4       | Partition oder Festplatte auf ein Netzlaufwerk sichern .....                       | 134        |
| 7.1.5       | Partition oder Festplatte auf FTP-Server sichern.....                              | 137        |
| 7.1.6       | Sicherung eines Dual Boot Mac auf ein externes USB-Laufwerk.....                   | 139        |
| 7.1.7       | Sicherung von einzelnen Dateien auf eine lokale Partition .....                    | 142        |

|            |                                                                                                         |            |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.1.8      | Erstellung einer differentiellen Sicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung.....              | 146        |
| 7.1.9      | Erstellung einer Dateizusatzsicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung .....                  | 149        |
| 7.1.10     | Erstellung einer inkrementellen Sicherung zu bestehenden Dateisicherung.....                            | 152        |
| 7.1.11     | Erstellung einer Zyklischen Partitionssicherung .....                                                   | 154        |
| 7.1.12     | Zusammenführung einer vollständigen Partitionssicherung mit einer zugehörigen Differentiellen Sicherung | 157        |
| <b>7.2</b> | <b>Wiederherstellungsoperationen .....</b>                                                              | <b>160</b> |
| 7.2.1      | Neuen MBR erstellen .....                                                                               | 160        |
| 7.2.2      | Startprobleme bei Windows-Installationen beheben .....                                                  | 163        |
| 7.2.3      | Partition oder Festplatte aus Backup-Container wiederherstellen .....                                   | 168        |
| 7.2.4      | Partition oder Festplatte von einem externen Medium (CD/DVD/Blu-ray) wiederherstellen.....              | 171        |
| 7.2.5      | Partition oder Festplatte von einem Netzlaufwerk wiederherstellen.....                                  | 175        |
| 7.2.6      | Partition oder Festplatte von einem lokalen Laufwerk wiederherstellen .....                             | 180        |
| 7.2.7      | Wiederherstellung eines Dual-Boot-Mac von einem externen USB-Laufwerk .....                             | 184        |
| 7.2.8      | Inkrementelle Dateisicherung wiederherstellen .....                                                     | 187        |
| 7.2.9      | Wiederherstellung einer inkrementellen Dateisicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung.....   | 190        |
| 7.2.10     | Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf eine andere Festplatte kopieren .....                 | 193        |
| 7.2.11     | Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf CD/DVD/Blu-ray brennen .....                          | 197        |
| 7.2.12     | Daten aus einem Sicherungsimagen in eine fehlerhafte Systempartition kopieren .....                     | 200        |
| 7.2.13     | Wiederherstellung von einzelnen Dateien und Ordnern aus einer Sicherung.....                            | 204        |
| <b>7.3</b> | <b>Anwendungsbeispiele für System-Migration .....</b>                                                   | <b>211</b> |
| 7.3.1      | System auf abweichender Hardware in startfähigen Zustand versetzen (P2P-Anpassung) .....                | 211        |
| <b>7.4</b> | <b>Weitere Anwendungsbeispiele für das WinPE-basierte Programm-Medium.....</b>                          | <b>219</b> |
| 7.4.1      | Treiber einbinden .....                                                                                 | 219        |
| 7.4.2      | Netzwerk konfigurieren .....                                                                            | 220        |
| 7.4.3      | Protokolldateien speichern.....                                                                         | 222        |
| <b>8</b>   | <b>Fehlersuche .....</b>                                                                                | <b>224</b> |
| <b>9</b>   | <b>Glossar .....</b>                                                                                    | <b>227</b> |

## 1 Einleitung

Paragon Drive Backup™ 10 ist eine umfangreiche Lösung zur Systemwiederherstellung und Systemmigration. Durch die Integration aller aktuellen Technologien, einschließlich der neuen Generation von Paragon Adaptive Restore™, welche eine Migration von Systemen (ab Windows 2000) auf neue Hardware (P2P) ermöglicht, bietet diese Softwarelösung alle notwendigen Funktionen, um ein System im Notfall schnell und einfach wiederherzustellen.

In diesem Handbuch finden Sie Antwort auf viele technische Fragen, die bei der Verwendung des Programms auftreten können.



**Paragon Software veröffentlicht regelmäßig neue Software-Versionen und -Updates, daher können sich u. U. in diesem Handbuch abgebildete Programmoberflächen von dem, was Sie als Benutzer auf Ihrem Bildschirm sehen, unterscheiden.**

---

### 1.1 Neue Funktionen in Drive Backup 10

- Die aktuelle Version des [P2P-Anpassungsassistenten](#) ermöglicht, dass Sie jedes physische Windows-System (ab Windows 2000) auch auf abweichender Hardware starten können (P2P). Dafür bindet der Assistent automatisch alle benötigten Treiber ein und verrichtet sämtliche Operationen, die für diese Art der Migration entscheidend sind. Der Assistent enthält die Paragon-Technologie Adaptive Restore™ der dritten Generation und:
  - überprüft ein Zielsystem auf installierte Treiber und zeigt Geräte und Komponenten ohne Treiber an
  - sucht in der integrierten Windows-Treiberdatenbank nach fehlenden Treibern und installiert diese
  - zeigt für den Startvorgang wichtige Komponenten ohne Treiber extra an (HDD/RAID-Controller usw.) und stellt gleich automatisch den Pfad zu einer Treiberdatenbank zur Verfügung
  - weist Geräte mit ihrer Typenbezeichnung aus und nicht mit einem alphanumerischen Code (Vendor und Device ID), der erst noch entziffert werden muss
  - findet und installiert nicht nur die für den Startvorgang wichtigen Komponenten, sondern auch angeschlossene physische Netzwerkkarten.
- [Smart Backup Assistent](#), um ein System und alle vorhandenen Daten mit so wenig Aufwand wie möglich zu sichern. Durch den intelligenten Arbeitsalgorithmus und über die einfach zu bedienende Programmoberfläche können Sie genau das sichern, was Sie möchten - das ganze System, E-Mail-Datenbanken (MS Outlook, Express, Windows Mail), Office-Dokumente aus dem Ordner *Eigene Dateien* oder jede andere Datei bzw. jedes andere Verzeichnis.
- **Unterstützung der aktuellen Betriebssysteme von Microsoft (Windows 7 und Windows Server 2008 R2).**
- - [Sicherung auf einen FTP Server](#) für noch mehr Datensicherheit und Systemunabhängigkeit;
- [Selektive Wiederherstellung](#) zur einfachen Wiederherstellung von Dateien und Verzeichnissen aus einem Sicherungsarchiv mit dem Wiederherstellungsassistenten, ohne das gesamte Archiv wiederherstellen zu müssen.

- **Zeitplanung für Dateisicherungen** um einen Zeitplan für jegliche Art der Dateisicherungen einzurichten. Somit wird für Sicherungen eine neue Flexibilität gewährleistet.
- Der [aktualisierte Boot Corrector für WinPE](#) entspricht der Funktion in seinem Linux/DOS-Äquivalent.
- **Unterstützung des aktuellsten Linux Kernels** und damit eine umfassendere Unterstützung von Hardwarekonfigurationen, einschließlich des neuen Intel-ICH9-Chipsets.
- Die [Startumgebung auf Basis von WinPE 3.0](#) bietet Kompatibilität mit einer breiten Palette an Hardware-Konfigurationen und die Möglichkeit, Treiber für spezielle Komponenten im laufenden Betrieb einzubinden.
- [Mehr Flexibilität für Online-Data-Processing-Techniken](#) mit einfacherem Konfigurieren der beiden Technologien Paragon Hot Processing und Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS).
- **Verbesserte Unterstützung für 64-Bit-Plattformen**, um Ihren Computer in einem von drei speziellen Modi (Windows native, Linux oder DOS) zu booten und dann automatisch Operationen fertigzustellen, die nicht unter Windows 64Bit ausgeführt werden können.
- Für den [Automatischen Ausschluss von Dateien](#) legen Sie mit Hilfe diverser Filter fest, welche Daten in den Sicherungen gespeichert werden sollen und welche nicht. Irrelevantes, wie z. B. Filme, Musik usw., wird dann automatisch von der Sicherung ausgeschlossen.
- **Verbesserte Unterstützung für GUID-Partitionstabellen (GPT)**, um nicht nur einzelne GPT-Volumen, sondern auch gesamte Festplatten zu sichern und wiederherzustellen, und zwar auch mit Größenanpassung während der Wiederherstellung.
- **Verbesserte Unterstützung für die Apple Boot Camp Configuration** mit der Option diese Konfiguration nicht nur zu sichern und wiederherzustellen, sondern auch einzelne Volumen oder ganze Festplatten zu kopieren (einschließlich Größenanpassung).
- **Verbesserte Unterstützung für Linux ExtFS** von Ext2FS bis zum neuen Ext4FS.
- **Noch benutzerfreundlicher** durch die neue Aufgabenliste und Archivansicht - damit lassen sich Aufgaben noch einfacher verwalten.

## 2 Programmkomponenten

Die Ausführung der verschiedenen Aufgaben übernehmen die jeweils entsprechenden Programmkomponenten:

- Die [Windows-basierte Funktionssammlung](#) ist der wichtigste Teil des Programmes. Damit haben Sie nach der Programminstallation direkt im Windows-Betriebssystem Zugriff auf alle Funktionen im Bereich der Daten- und Systemsicherung, der einfachen Festplattenpartitionierung, des Klonens usw.
- Die [Linux/DOS-basierte Rettungs-Umgebung](#) ist ein bootfähiges Medium, mit dem Sie Programmanwendungen unter Linux oder PTS DOS ausführen können, um so Ihre Festplatte zu warten oder Wiederherstellungsoperationen zu starten. Beide Plattformen haben ihre starken Seiten, z. B. unterstützt die Linux-Plattform FireWire- (d. h. IEEE1394) oder USB-Geräte. Es können auch CDs/DVDs gebrannt werden. Allerdings kann es Probleme beim Erkennen neuer Hardware geben. Die PTS-DOS-Plattform dagegen hat keine Probleme mit der Hardware-Erkennung, ist aber im Funktionsumfang eingeschränkt. Die Linux/DOS-basierte Rettungs-Umgebung benötigt keine Installation und ist deshalb eine große Hilfe, falls das Betriebssystem nicht mehr startet. Um die Anwendung zu vereinfachen, verfügt die CD über eine Windows-XP-ähnliche Benutzeroberfläche.
- [WinPE-basierte Rettungs-Umgebung3.0](#). Im Gegensatz zur Linux/DOS Rettungs-Umgebung bietet die WinPE-Umgebung hervorragenden Hardware-Support und die gleiche Benutzeroberfläche wie die Windows-Installation. Allerdings sind die Systemanforderungen wesentlich höher.

## 3 Funktionsübersicht

In diesem Kapitel werden kurz die Hauptfunktionen und technischen Besonderheiten des Programms beschrieben.

- [Hauptfunktionen](#)
- [Unterstützte Technologien](#)
- [Unterstützte Dateisysteme](#)
- [Unterstützte Medien](#)

### 3.1 Hauptfunktionen

Hier einige Schlüsselfunktionen des Programms:

#### *Intuitiv zu bedienende Benutzeroberfläche*

- **Graphische Darstellung der Daten** für ein besseres Verständnis
- [Ein einfaches Startfenster](#), um schnell und einfach die gewünschten Operationen zu finden
- [Leistungsstarke Programmassistenten](#) zur einfachen Ausführung schwieriger Operationen
- **Ein kontextabhängiges Hinweissystem** für alle Programmfunktionen
- [Vorausschau auf das geänderte Layout der Festplatten, bevor Operationen ausgeführt werden](#) (so genannte Virtuelle Operationen)

## Sicherungsfunktionen

- [Archiv-Datenbank](#) – Backup-Images (Sicherungskopien) einfach und sicher verwalten (hinzufügen, löschen, mounten, Eigenschaften ansehen usw.).



Diese Funktion ist nur in der Windowsinstallation des Programms verfügbar.

---

- [Unterstützung aller aktuellen Techniken zur Speicherung von Sicherungsimages:](#)
  - *Sicherung auf lokale Partitionen (mit und ohne zugeordneten Laufwerksbuchstaben)*
  - *Sicherung auf einen extern verbundenen Speicher* für einen höheren Grad an Datensicherheit und Systemunabhängigkeit
  - *Sicherung in den Backup-Container, einen speziell gesicherten Platz auf der Festplatte* mit einem eigenen unabhängigen Systemlayout (d.h. einer eigenen Partition). Der Backup-Container bleibt auch dann verwendbar, wenn das aktive Dateisystem beschädigt sein sollte. Um versehentliches Löschen oder ungewünschten Zugriff auf die Sicherungsdaten zu verhindern, ist diese Partition versteckt und kann nicht vom Betriebssystem aus erreicht werden.
  - *Sicherung auf ein externes Medium (CD/DVD/Blu-ray)* für besonders hohe Datensicherheit (solange das externe Medium sicher verwahrt wird)
  - *Sicherung auf ein Netzlaufwerk* für mehr Sicherheit im Falle eines Festplattenfehlers
  - *Sicherung auf einen FTP Server* für noch mehr Datensicherheit und Systemunabhängigkeit;
- [Smart Backup Assistent](#), um ein System und alle vorhandenen Daten mit so wenig Aufwand wie möglich zu sichern. Durch den intelligenten Arbeitsalgorithmus und über die einfach zu bedienende Programmoberfläche können Sie genau das sichern, was Sie möchten - das ganze System, E-Mail-Datenbanken (MS Outlook, Express, Windows Mail), Office-Dokumente aus dem Ordner *Eigene Dateien* oder jede andere Datei bzw. jedes andere Verzeichnis.
- [Differentielle Sicherung in ein Sektor-Image](#), um nur die Änderungen seit dem letzten vollständigen sektor-basierten Image zu erstellen. Dadurch kann viel Speicherplatz gespart werden. Um diese Art der Sicherung wiederherzustellen, benötigen Sie sowohl das vollständige sektor-basierte Image als auch das gewünschte differentielle Image.
- [Inkrementelle Sicherung in ein Datei-Image](#), um nur die Änderungen seit dem letzten vollständigen oder inkrementellen Datei-basierten Sicherungs-Image zu archivieren. Ein inkrementelles Image ist kleiner und benötigt weniger Zeit für die Erstellung, aber es benötigt auch das letzte vollständige und alle darauf basierenden inkrementellen Sicherungen, um erfolgreich wiederhergestellt werden zu können.
- [Dateisicherung in ein Sektor-Image](#). Diese auf dem Markt bisher einzigartige Technologie vereint zwei grundsätzlich verschiedene Sicherungsansätze: die dateibasierte Sicherung und die sektorbasierte Sicherung. Damit können Sie zunächst eine sektorbasierte Sicherung von Ihrem System erstellen, mit der Sie das System im Notfall (Virusattacke oder Hardware-Fehlfunktion) schnell wieder zum Laufen bringen. Diese erste Sicherung ist dann die Basis für die nun dateibasierten inkrementellen Images, die Sie in der Folge erstellen können und in

denen nur die Informationen gesichert werden, die wirklich wichtig für Sie sind. Das schont die Systemressourcen erheblich.

- [Zyklische Sicherung](#) zur Automatisierung der Sicherung verschiedener Partitionen. Es ist eine ideale Option, falls Sie ein automatisiertes Datensicherungssystem erstellen möchten.



**Die Zyklische Sicherung ist nur in der Windowsinstallation des Programms verfügbar.**

---

- [Synthetische Sicherung](#), um die Einstellung eines vorhandenen Sicherungs-Images ohne Ausführung einer physischen Sicherungsoperation zu ändern (Zusammenführen eines differentiellen Images mit seinem vollständigen Basis-Image, Aufteilung/Wiederzusammenführung, Komprimierung/Dekomprimierung usw.)
- [Bootfähiger Backup Container](#). Sie haben jetzt die Möglichkeit bei jedem Neustart die Linux oder PTS DOS Rettungsumgebung zu starten. Damit können Sie Anwendungen unter Linux oder PTS DOS starten und können so einfach Wartungsarbeiten an der Hardware oder Wiederherstellungsoperationen starten.



**Diese Funktion ist nur in der Windowsinstallation des Programms verfügbar.**

---

#### *Wiederherstellungsfunktionen*

- [Wiederherstellung einer ganzen Festplatte](#), [einzelner Partitionen](#) oder [einzelner Dateien](#) aus einem zuvor erstellten Sicherungsimage
- **Wiederherstellung mit Verkleinerungsfunktion**, um ein Sicherungsimage in einem kleineren Speicherplatz als dem gesicherten wiederherzustellen, dabei wird nur die tatsächliche Datenmenge im Sicherungsimage berücksichtigt
- [Adaptive Restore](#), um ein physikalisches System (ab Windows 2000) auf eine neue Hardware-Plattform zu migrieren, mit automatischer Hinzufügung aller notwendigen Treiber und Durchführung anderer Aktionen, die für diese Art der Migration wichtig sind

#### *Kopierfunktionen*

- [Der Assistent zum Kopieren mit einem Klick](#) ermöglicht die Ausführung einer technisch anspruchsvollen Operation wie dem Klonen von Festplatten mit nur einem Klick.
- [Partitions-/Festplattenkopie](#) um erfolgreich alle Informationen auf der Festplatte einschließlich des Boot-Codes und anderer Systemservicestrukturen zu übertragen, um so die Arbeitsfähigkeit des Betriebssystems zu erhalten.



**Die Kopierfunktion kann auch als alternativer Weg der Datensicherung verwendet werden.**

---

#### *Funktionen zur Partitions-/Festplattenwartung*

- [Grundlegende Funktionen zur Initialisierung, Partitionierung und Formatierung von Festplatten](#) (erstellen, formatieren, löschen). Im Gegensatz zu Standard-Windowstools unterstützt das Programm alle üblichen Dateisysteme.
- [Mounten einer Partition](#) (Zuweisen eines Laufwerksbuchstaben), um es für Ihr Betriebssystem verfügbar zu machen
- [Dateisystemparameter bearbeiten](#) (Aktiv/Inaktiv setzen, verstecken/sichtbar machen, Seriennummer/Partitions-ID/Volumenname ändern, usw.)
- [Assistent zur Wiederherstellung gelöschter Partitionen](#) um versehentlich gelöschte Partitionen wiederherzustellen.

### *Automatisierungsmöglichkeiten*

- [Operationsplanung](#) zur automatisierten Ausführung von Routineoperationen. Dies ist besonders nützlich, wenn bestimmte Operationen regelmäßig in immer gleicher Reihenfolge ausgeführt werden sollen.



**Die Kalenderfunktion um Operationen zeitlich zu planen ist nur in der Windowsinstallation des Programms verfügbar.**

---

- Mit [Scripting](#) erstellt das Programm ein Skript für jede Operationsabfolge, die von Ihnen benötigt wird. Neben der Unterstützung aller verfügbaren Operationen im interaktiven Modus, bietet der Unattended Mode einige zusätzliche Funktionen, wie die bedingte Ausführung, Subroutinen, wiederholbare Iterationen, Analyse der Festplatten/Partitionseigenschaften, Fehlermanagement, usw.

### *Zusatzfunktionen*

- [Dateiübertragungsassistent](#), um Operationen wie das Übertragen von Dateien/Verzeichnissen auf andere Festplatten oder das Brennen einzelner Dateien auf CD/DVD/Blu-ray so einfach und praktisch wie möglich zu gestalten. Der Assistent ermöglicht den Zugriff auf Backup-Images als wären es normale Ordner und hilft so, beschädigte Dateien aus einem zuvor erstellten Backup-Image zu ersetzen, sollte das Betriebssystem ausfallen.
- [Volume Explorer](#) ist ein praktisches Werkzeug, falls Sie verschiedene Dateisysteme auf der Festplatte haben, egal ob mit Betriebssystem oder nur mit Daten. Sie können Dateisysteme jeglichen Typs durchsuchen und haben Zugriff auf wichtige Dateien und Verzeichnisse unabhängig von ihren Sicherheitsattributen.
- [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) zur Erstellung eines bootfähigen Rettungs-Mediums auf CD/DVD/Blu-ray oder Flash Speicher/USB, basierend auf Linux/DOS oder WinPE 3.0, zum Starten des Computers im Fall eines Betriebssystemausfalls. Sie können außerdem Daten von Partitionen direkt auf CD sichern und ISO-Images brennen. Unterstützt werden folgende Formate: CD-R/RW, DVD-R/RW, DVD+R/RW, DVD-R, DVD+R Double Layer, Blu-ray auch Multi-Sessions können gebrannt werden.
- [Netzwerkkonfigurationsassistent](#) zu Erstellung einer Netzwerkverbindung unter Linux oder WinPE, entweder um ein Sicherungsimage zu speichern oder um ein zuvor erstelltes Backup für eine Wiederherstellung zurückzuladen.
- Mit dem [Boot Corrector](#) beheben Sie die häufigsten Bootprobleme eines Systems, die aufgrund von Programmfehlern, Boot-Virusangriffen oder Bedienungsfehlern auftreten.



Diese Funktion ist nur in der bootfähigen Linux/DOS- und WinPE-Rettungsumgebung des Programms verfügbar.

## 3.2 Unterstützte Technologien

Neben der Übernahme schon vorhandener Technologien bietet das Programm eine Reihe besonders leistungstarker Paragon-Technologien:

- Mit der **Paragon HotBackup-Technologie** erstellt das Programm Sicherungen vom Betriebssystem im laufenden Betrieb, ohne es bei der Arbeit zu unterbrechen.
- Die Paragon-Technologie **Adaptive Restore™** ermöglicht die Migration von Windows-Betriebssystemen (ab Windows 2000) auf eine andere Hardware-Plattform.
- **Paragon Power Shield™** (Stromausfallschutz) stellt sicher, dass sich selbst bei Stromausfall keine Fehler einschleichen und kritische Operationen weitergeführt werden, sobald der Strom wieder da ist.
- Mit der einzigartigen Paragon-Technologie **UFSD™** kann man jede Partition - einschließlich versteckter und Partitionen ohne Laufwerksbuchstabe - auf der Festplatte durchsuchen, jede Datei ändern, Dateien und Ordner kopieren usw.
- Mit der neuartigen **Paragon HotResize™-Technologie** ist es möglich, NTFS-Partitionen zu vergrößern, ohne Windows® neu starten oder den Arbeitsablauf von Server bzw. Rechner unterbrechen zu müssen.
- Durch die Funktion **Wiederherstellung mit Verkleinerung** können Sie ein Sicherungsimagen in einem kleineren Speicherplatz als dem gesicherten wiederherstellen, denn bei der Wiederherstellung wird nur die tatsächlich vorhandene Datenmenge berücksichtigt.
- Die einzigartige **Paragon Smart-Partition™-Technologie** mit der Sie nahezu alle Operationen zur Festplattenpartitionierung ausführen können, ohne auch nur ein einziges Datenbyte zu verlieren.
- Die innovative **Paragon BTE™-Technologie** ermöglicht die Ausführung von Operationen im Windows-Native-Modus. Auf diese Weise müssen Sie den Rechner nicht erst neu von CD oder DVD starten, um Operationen zur Systempartitionierung durchzuführen.
- **Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS)** ist eine Kopier-/Sicherungsfunktion speziell für die Betriebssysteme Windows XP/Vista/7/Server 2003/2008. VSS bietet einen verlässlichen Mechanismus zur Erstellung von konsistenten punktgenauen Datenkopien, bekannt als Schattenkopien. Entwickelt von Microsoft in enger Zusammenarbeit mit leitenden Firmen für Sicherungslösungen, basiert es auf dem Konzept der Snapshot-Technologie.
- Durch die Unterstützung von **Microsoft Dynamischen Festplatten** (einfach, übergreifend, striped, gespiegelt, RAID-5) erhalten Sie mehr Spielraum bei der Festplattenverwaltung, denn dadurch werden die Einschränkungen bei Partitionen auf Basisfestplatten überwunden. Dynamischer Speicherplatz ist besonders bei großen Datenmengen sinnvoll, für die mehrere physische Festplatten mit komplexen Anwendungen verwendet werden.
- **GUID-Partitionstabelle (GPT)**. Die neue Generation des Festplattenpartitionierungsschemas überwindet die Einschränkungen des alten MBR. GPT-Festplatten werden von Windows Vista/7, Server 2008, Mac OS X und Linux unterstützt.

### 3.3 Unterstützte Dateisysteme

Paragon Drive Backup 10 unterstützt die am häufigsten verwendeten Dateisysteme:

- Vollständiger Lese-/Schreibzugriff auf FAT16/FAT32-Partitionen.
- Vollständiger Lese/Schreibzugriff auf NTFS (Basisfestplatten und alle fünf Typen von dynamischen Festplatten) unter Linux und PTS DOS. Komprimierte NTFS-Dateien werden auch unterstützt.
- Vollständiger Lese/Schreibzugriff auf Ext2FS/Ext3FS/Ext4FS-Partitionen unter allen Windows-Versionen, DOS 5.0 und später.
- Eingeschränkter Lese/Schreibzugriff auf Apple HFS+ Partitionen.



**Leider werden momentan nicht-lateinische Zeichen (non-roman characters) für HFS+-Dateisysteme nicht unterstützt. An einem Update mit der entsprechenden Funktion wird gearbeitet.**

---

### 3.4 Unterstützte Medien

- Unterstützung von MBR- und GPT-Festplatten (bis zu 1,5 TB getestet)
- IDE-, SCSI- und SATA-Festplatten
- CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW DVD-R, DVD+R Double Layer und auch Blu-ray-Discs
- FireWire(IEEE1394)-, USB1.0-, USB2.0-Festplatten
- PC-Speicherkarten (MBR- und GPT-Flash-Speicher usw.)

## 4 Erste Schritte

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen, um das Produkt einsetzen zu können.

- [Vertrieb](#)
- [Kontaktdaten](#)
- [Systemvoraussetzungen](#)
- [Installation](#)
- [Erster Start](#)
- [Rettungsmedium erstellen](#)
- [Booten von der Linux/Dos Rettungs-Umgebung](#)
- [Booten vom WinPE-basierten Rettungsmedium](#)

### 4.1 Vertrieb

#### *Registrierung im Online-Kundenbereich*

Paragon Software GmbH bietet eine Reihe von Online-Services über das Web-Portal - [www.paragon-software.com/de/support/](http://www.paragon-software.com/de/support/):

- Registrierung als neuer Benutzer
- Registrierung von erworbenen Produkten für registrierte Benutzer
- Rund-um-die-Uhr verfügbares Download-Center, in dem erworbene und registrierte Produkte heruntergeladen werden können
- Kostenfreie Demoversionen und Dokumentationen für alle Anwender



**Wir empfehlen die Verwendung von Internet Explorer 5+ oder einen anderen kompatiblen Browser.**

---

#### *Registrierung als neuer Benutzer*

Um sich als neuer Benutzer zu registrieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie auf die Webseite: [www.paragon-software.com/de/my-account/](http://www.paragon-software.com/de/my-account/).
2. Klicken Sie unter **Einen Paragon-Account erstellen** auf die Schaltfläche **Erstellen**.
3. Füllen Sie das Registrierungsformular aus.
4. Klicken Sie auf **Registrieren**.

Achten Sie vor allem auf die korrekte Angabe der E-Mail-Adresse, da diese als Anmeldungsadresse/Login für das Benutzerkonto gilt. Außerdem wird Ihr Passwort an diese E-Mail-Adresse gesandt.

### Produktregistrierung

Sie sind schon als Benutzer bei uns registriert und wollen Drive Backup 10 jetzt online registrieren? Dann tun Sie bitte folgendes:

1. Gehen Sie auf die Webseite: [www.paragon-software.com/de/my-account/](http://www.paragon-software.com/de/my-account/).
2. Geben Sie im Feld **E-Mail**, die E-Mail-Adresse an, die Sie zur Registrierung verwendet haben.
3. Im Feld **Passwort** geben Sie das Passwort ein, welches Sie bei der Registrierungsbestätigung erhalten haben.
4. Klicken Sie auf **Einloggen**.
5. Wenn die Daten korrekt sind, sind Sie jetzt in Ihrem Benutzerkonto angemeldet.
6. Klicken Sie im Menü auf **Neues Produkt registrieren**.
7. Geben Sie die Seriennummer des Produktes ein, dass Sie von Ihrem Händler erhalten haben bzw. in der Produktbox finden. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Auf der nächsten Seite können Sie optional weitere Daten eingeben und wählen, ob Sie eine Bestätigung der Produktregistrierung per E-Mail erhalten möchten. Klicken Sie auf **Weiter** und auf der nächsten Seite auf **Abschluss**.

Die Produktregistrierung ist fertig gestellt.

### Updates herunterladen

Sie können Updates folgendermaßen herunterladen:

1. Gehen Sie auf die Webseite: [www.paragon-software.com/de/my-account/](http://www.paragon-software.com/de/my-account/).
2. Geben Sie im Feld **E-Mail**, die E-Mail-Adresse an, die Sie zur Registrierung verwendet haben.
3. Im Feld **Passwort** geben Sie das Passwort ein, welches Sie bei der Registrierungsbestätigung erhalten haben.
4. Klicken Sie auf **Einloggen**.
5. Wenn die Daten korrekt sind, sind Sie jetzt in Ihrem Benutzerkonto angemeldet.
6. Klicken Sie auf **Ihre Downloads** um zu sehen, welche Updates zur Verfügung stehen (in diesem Bereich können Sie auch Upgrades erwerben).
7. Wählen Sie das gewünschte Update und klicken Sie auf **Herunterladen**.

## 4.2 Paragon Software GmbH Kontaktdaten

Falls Sie Fragen haben, schreiben Sie uns eine E-Mail. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

Service

Kontakt

|                                                        |                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Firmenwebseite</b>                                  | <a href="http://www.paragon-software.de">www.paragon-software.de</a>                         |
| <b>Webservice für Registrierung &amp; Updates</b>      | <a href="http://www.paragon-software.com/de/support">www.paragon-software.com/de/support</a> |
| <b>Wissensdatenbank &amp; Technische Unterstützung</b> | <a href="http://kb.paragon-software.com">kb.paragon-software.com</a>                         |
| <b>Informationen vor dem Kauf</b>                      | <a href="mailto:vertrieb@paragon-software.de">vertrieb@paragon-software.de</a>               |

## 4.3 Systemvoraussetzungen

### *Windows-basierte Programmbestandteile*

Um die Windows-Anwendungen zu benutzen, müssen Sie diese zuerst installieren. Prüfen Sie davor aber, ob Ihr Computer die Mindestsystemvoraussetzungen erfüllt:

- Betriebssysteme: Windows 2000/XP/Vista/7/Small Business Server 2003/2008 und XP SP2/Vista/7/Small Business Server 2003/2008 64-bit
- Internet Explorer 5.0 oder höher
- Intel Pentium CPU oder Vergleichbares, mit mind. 300 MHz
- Arbeitsspeicher: 256 MB
- Festplattenlaufwerk mit 150 MB freiem Speicherplatz
- SVGA-Grafikkarte und -Bildschirm
- Tastatur / Maus

### *Linux/DOS-basierte Rettungs-Umgebung*

Um die Paragon Linux/DOS-Rettungs-Umgebung zu verwenden (unabhängig davon, ob ein Betriebssystem installiert ist). Prüfen Sie zuvor, ob Ihr Computer die Mindestsystemvoraussetzungen erfüllt:

- Intel Pentium CPU oder Vergleichbares mit 300 MHz
- 256 MB RAM
- SVGA-Grafikkarte und -Bildschirm
- Tastatur und Maus (empfohlen)

### *WinPE-basierte Rettungs-Umgebung*

Um die Paragon WinPE-basierte Rettungs-Umgebung zu verwenden (unabhängig davon, ob ein Betriebssystem installiert ist). Prüfen Sie zuvor, ob Ihr Computer die Mindestsystemvoraussetzungen erfüllt:

- Intel Pentium III CPU oder Vergleichbares mit mind. 1000 MHz
- Mindestens 512 MB RAM
- SVGA-Grafikkarte und -Bildschirm
- Tastatur und Maus (empfohlen)

### **Zusätzliche Anforderungen**

Falls Sie die erweiterten Funktionen verwenden möchten, liegen die Anforderungen an Ihr System höher. Sie brauchen:

- eine Netzwerkkarte zum Senden/Empfangen von Daten in das/aus dem Computernetzwerk
- einen CD/DVD/Blu-ray-Brenner zum Brennen von Sicherungsdateien auf CD/DVD/Blu-ray
- Externes USB-Laufwerk zum Speichern von Sicherungsarchiven

## **4.4 Installation**

Um das Programm unter Windows zu installieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. **Installationsvorbereitung.** Klicken Sie auf die Installationsdatei (.msi-Datei). Diese Anwendung führt Sie durch den gesamten Installationsprozess. Die Anwendung enthält die Standard-Benutzeroberfläche und mehrere Installationsschritten.



**Falls eine ältere Version des Programms auf Ihrem Computer installiert ist, sollten Sie diese Version deinstallieren, bevor Sie die neue Version installieren.**

---

2. **Start der Installation.** Das Willkommensfenster informiert Sie über die Installation des Programms. Klicken Sie auf **Weiter** um fortzufahren.
3. **Bestätigen der Lizenzvereinbarung.** Auf der Lizenzvereinbarungsseite wird Ihnen die Paragon-Lizenzvereinbarung angezeigt. Lesen Sie diese Vereinbarung und entscheiden Sie, ob Sie der Vereinbarung zustimmen. Wenn Sie nicht zustimmen, wird der Installationsprozess abgebrochen. Um die Lizenzvereinbarung auszudrucken, klicken Sie bitte auf **Drucken**.
4. **Angabe der Registrierungsinformationen.** Auf der Registrierungsseite geben Sie bitte den Produktschlüssel und die Seriennummer ein, die Sie beim Produktkauf erhalten haben.
5. **Angabe der Kundendaten.** Auf dieser Seite geben Sie bitte die Standardinformationen, d.h. Benutzername und Firma, an. Außerdem müssen Sie festlegen, ob Sie das Programm für alle Benutzer des Computers oder nur für den aktuellen Benutzer verfügbar sein soll.
6. **Wählen eines Installationsordners.** Das Fenster *Zielpfad wählen* ermöglicht es, den Ordner auszuwählen, in dem das Programm installiert werden soll. Der voreingestellte Pfad für den Installationsordner lautet:

**C:\Programme\Paragon Software\Paragon Drive Backup 10.** Klicken Sie auf **Durchsuchen...**, um einen anderen Ordner auszuwählen.

Nachdem Sie den Ordner für das Programm ausgewählt haben, klicken Sie bitte auf **Weiter**.



**Installieren Sie das Programm nicht auf Netzlaufwerken. Verwenden Sie keine Terminal-Server-Sitzungen zum Installieren und Starten des Programms. In beiden Fällen wird die Programmfunktionalität eingeschränkt sein.**

7. **Installation bestätigen.** Auf dieser Seite können Sie die Installation starten, indem Sie auf **Installieren** klicken, oder Sie klicken auf **Zurück**, um auf eine vorherige Seite zurückzukehren, damit Sie Einstellungen ändern können.
8. **Programminstallation.** Das Fenster **Dateien werden kopiert** zeigt den Fortschritt der Installation. Durch Anklicken der Schaltfläche **Abbrechen** haben Sie die Möglichkeit diesen Prozess zu beenden.
9. **Beenden der Installation.** Die Abschluss-Seite zeigt die Fertigstellung der Installation an. Um den Assistenten zu beenden, klicken Sie auf **Beenden**.



**Sicherungen oder Kopien von gesperrten Partitionen/Festplatten erstellt das Programm mithilfe des Kernel-Modus-Hotcore-Treibers. Daher muss das System neu gestartet werden, um die Treiberinstallation fertig zu stellen.**

## 4.5 Erster Start

Um Paragon Drive Backup 10 unter Windows zu starten, klicken Sie den Windows-Startknopf und wählen Sie **Programme > Paragon Drive Backup™ 10 > Paragon Drive Backup™**.



**Das Programm bietet viele Möglichkeiten zur Bearbeitung der Festplattenstruktur. Da es sich dabei um systemkritische Operationen handelt, empfehlen wir Ihnen die Sicherung aller Daten, bevor Sie Operationen ausführen.**

Die erste Komponente welche geöffnet wird ist das so genannte Startfenster. Von hier aus können die verschiedenen Assistenten und Werkzeuge aufgerufen werden und Programmeinstellungen angepasst werden. Darüber hinaus kann die aktuelle Festplatten- und Partitionskonfiguration eingesehen werden, das Hilfesystem geöffnet oder die Webseite des Produktes aufgerufen werden.



**Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Windowskomponenten](#).**

## 4.6 Ein Rettungsmedium erstellen

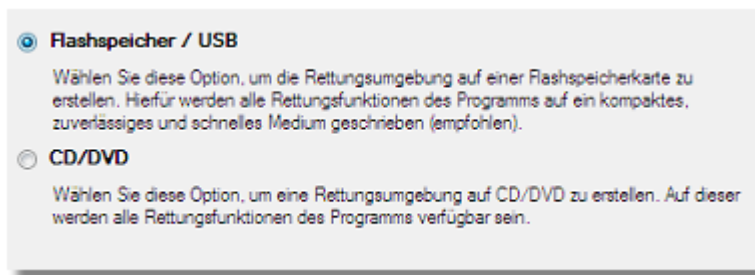
Mit dem Rettungs-Disk-Konfigurator können Sie folgende Operationen ausführen:

- Eine Linux/DOS-basierten Rettungsumgebung (im Installationspaket enthalten) auf einem externen Medium (CD, DVD oder Flash-Speicher / USB) erstellen, um das System zu booten und Anwendungen in Linux oder PTS DOS zu starten. Damit erhalten Sie im Notfall Zugriff auf Ihre Festplatte und können eine Systemwiederherstellung starten (dringend empfohlen).

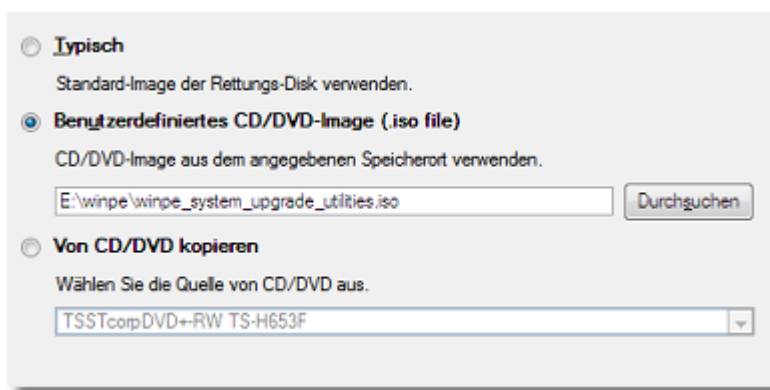
- Eine Linux/DOS-basierten Rettungsumgebung unter Hinzufügung beliebiger Daten zum Standardimage erstellen
- Einer bootfähige Rettungsumgebung aus einem ISO-Image erstellen, einschließlich unseres WinPE2.3.0-basierten Images (dringend empfohlen)
- Eine Linux/DOS- oder WinPE-basierten Rettungsumgebung auf CD/DVD/Blu-ray oder Flash-Speicher/USB aus der Master-CD erstellen

Um eine WinPE 3.0-basierte Rettungsumgebung auf einem USB-Stick zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stecken Sie einen USB-Stick mit einer Mindestgröße von 250 MB in Ihren PC ein. Bitte beachten Sie, dass durch diese Operation alle eventuell auf dem USB-Stick vorhandenen Daten gelöscht werden.
2. Starten Sie den **Rettungs-Disk-Konfigurator**. Es gibt verschiedene Möglichkeiten diesen zu starten:
  - Wählen Sie im Hauptmenü des Programms **Allgemein> Rettungs-Disk erstellen...**
  - Klicken Sie in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Rettungs-Disk-Konfigurator** links im Assistentenmenü.
3. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
4. Wählen Sie die Option **Flash Speicher/USB**.



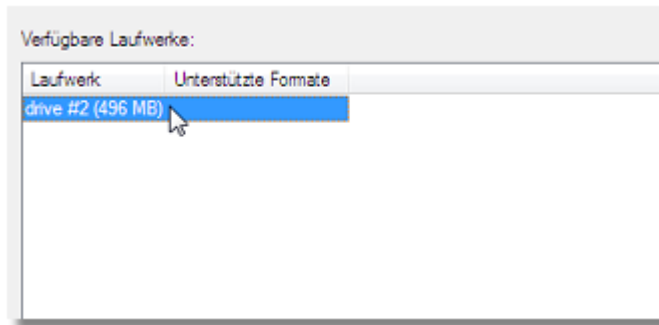
5. Wählen Sie **Benutzerdefiniertes CD/DVD-Image (.iso Datei)** und suchen Sie dann nach dem ISO-Image der WinPE3.0-Rettungsumgebung oder geben Sie manuell den vollständigen Pfad zum Speicherort des Images ein. Durch Auswahl der Option **Typisch** können Sie eine Linux/DOS-Rettungsumgebung erstellen, was zusätzlich zur WinPE-Umgebung empfehlenswert ist.



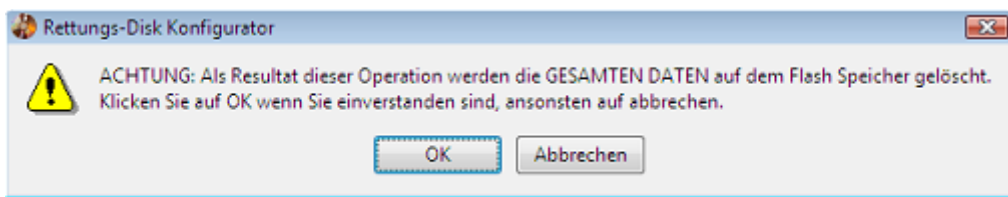
Sie erhalten die WinPE3.0-basierte Rettungsumgebung im Online-Kundenservicebereich.

---

- Wählen Sie den USB-Stick aus der Liste der Flash Speicher/USB-Geräte, die in Ihrem System zur Verfügung stehen (falls mehrere angezeigt werden).



- Vor der Ausführung der Operation, müssen Sie diese bestätigen.



## 4.7 Booten von der Linux/DOS Rettungs-Umgebung

Die Linux/DOS Rettungsumgebung kann zum Starten Ihres Computers in Linux oder PTS DOS verwendet werden, um für Wartungs- oder Rettungsoperationen Zugriff auf Ihre Festplatte zu erhalten. Es gibt auch einen abgesicherten PTS-DOS-Modus, der Ihnen in einer Reihe von Nichtstandardsituationen, wie sich störenden Hardware-Einstellungen oder schweren Problemen auf Hardware-Ebene helfen kann. In diesem Fall werden nur grundlegende Dateien und Treiber geladen (wie Festplattentreiber, ein Bildschirmtreiber und ein Tastaturtreiber).

### Startvorgang

Um mit der Linux/DOS Rettungsumgebung zu arbeiten, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- Starten Sie Ihren Computer von Ihrer Linux/DOS-Rettungsumgebung.



---

Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.

Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

- 
- Wählen Sie den benötigten Boot-Modus (Normal, Abgesichert, Einfacher abgesicherter Modus (mit vereinfachter Grafik)) im Boot-Menü.



---

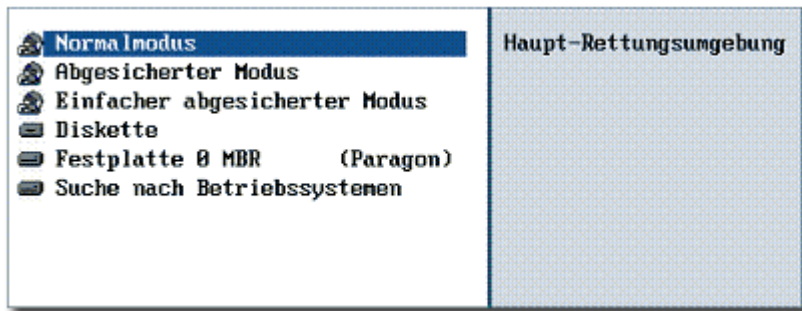
Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

---

3. Klicken Sie auf die gewünschte Operation, um diese zu starten. Hinweise zum ausgewählten Menüpunkt vereinfachen die Auswahl.
4. Um mehr zu erfahren, rufen Sie bitte die Hilfe auf. Drücken Sie dafür **ALT+F1**.

### Boot-Menü

Das Boot-Menü enthält folgende Befehle:



- **Normal-Modus.** Bootet in den normalen Linux-Modus. Alle Treiber werden verwendet (empfohlen).
- **Abgesicherter Modus.** Bootet in den PTS-DOS-Modus. Dieser Modus kann als Alternative zum normalen Linux-Modus verwendet werden, falls dieser nicht korrekt arbeiten sollte.
- **Einfacher abgesicherter Modus** (mit vereinfachter Grafik). Bootet in den abgesicherten PTS-DOS-Modus. In diesem Fall werden nur grundlegende Treiber geladen. Nur einfache Grafiken und ein einfaches Menü werden angezeigt.
- **Diskette.** Startet den Computer von einer System-Diskette.
- **Festplatte 0.** Bootet von der primären Festplatte.
- **Suche nach Betriebssystem(en) (auf Festplatte).** Das Programm durchsucht die Festplatte nach bootfähigen Betriebssystemen.

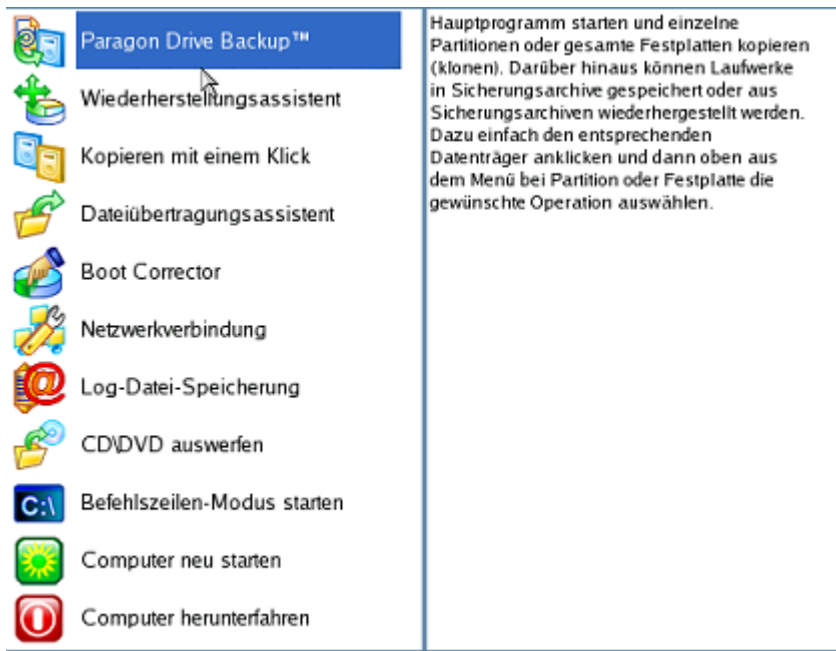
Verwenden Sie die Pfeiltasten Ihrer Tastatur, um sich im Menü zu bewegen.



**Bei der Arbeit mit der Rettungsumgebung können Probleme durch die Grafikeinstellungen auftreten. Die Programmfunktionen werden dadurch nicht beeinträchtigt. In einem solchen Fall warten Sie bitte einige Minuten, bis alles korrekt geladen ist.**

### Normal-Modus

Wenn der Normal-Modus gewählt wird, erscheint das Linux-Startmenü:



- **Drive Backup** (Kopieren und Sichern von einzelnen Partitionen oder gesamter Festplatten, Ausführung grundlegender Partitionierungsoperationen usw.)
- **Wiederherstellungsassistent** (Wiederherstellung von Festplatten und Partitionen)
- **Der Assistent zum Kopieren mit einem Klick** ermöglicht die Ausführung einer technisch anspruchsvollen Operation wie dem Klonen von Festplatten mit nur einem Klick
- **Dateiübertragungsassistent** (Ordner/Dateien auf andere Partition oder Festplatte kopieren oder auf CD/DVD/Blu-ray brennen)
- **Boot Corrector** (hilft bei der Korrektur der Windows System Registry, ohne das Windows geladen werden muss)
- **Netzwerkverbindung** (ermöglicht die Erstellung einer Netzwerkverbindung unter Linux)



Falls Sie Netzwerkressourcen verwenden möchten, starten Sie bitte zuerst den Programmassistenten zur Netzwerkkonfiguration, um eine Netzwerkverbindung einzurichten.

- **Log-Datei-Speicherung** (Sammeln und senden von Log-Dateien für den Technischen Support)
- **Gemountete Partitionen** (Liste aller gemounteten Partitionen ansehen)



Die Linux/DOS-Rettungsumgebung ordnet den Partitionen Laufwerksbuchstaben im gleichen Muster wie DOS zu, d. h. einer nach der anderen, primäre Partitionen zuerst. Deshalb können sich die Laufwerksbuchstaben bei der Verwendung der Rettungs-CD von denen innerhalb des Windows-Betriebssystems unterscheiden.

- **CD/DVD/Blu-ray auswerfen**
- **Befehlszeilen-Modus starten** (ermöglicht erfahrenen Anwendern die Ausführung aller Operationen)

- **Computer neu starten**
- **Computer herunterfahren**

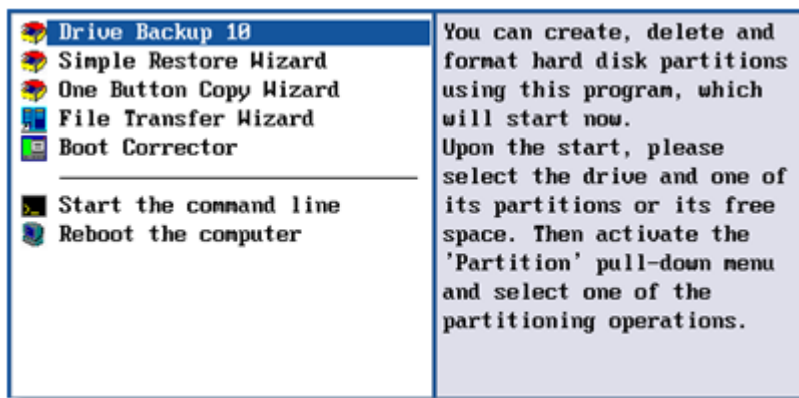
Verwenden Sie die Pfeiltasten Ihrer Tastatur, um sich im Menü zu bewegen.

#### Abgesicherter Modus

Wenn der abgesicherte Modus gewählt wird, erscheint das PTS-DOS-Startmenü. Es hat ähnliche Funktionen wie der Normal-Modus, nur ohne Netzwerkkonfigurator und Log-Datei-Speicherung. Außerdem können keine CDs/DVDs gebrannt werden.

#### Einfacher abgesicherter Modus (mit vereinfachter Grafik)

Wenn der abgesicherte Modus mit vereinfachter Grafik gewählt wird, erscheint das PTS-DOS-Startmenü. Es hat die gleichen Funktionen wie der abgesicherte Modus, allerdings eine einfachere Oberfläche.



## 4.8 Booten vom WinPE-basierten Rettungsmedium

Die WinPE-Rettungsumgebung kann eine echte Alternative zur Linux/DOS-Rettungsumgebung sein. Sie bietet fast die gleichen Funktionen wie die Windows-Installation unter Verwendung der gleichen Benutzeroberfläche und verfügt über eine hervorragende Hardwareunterstützung.

#### Startvorgang

Um mit der WinPE-Rettungsumgebung zu arbeiten, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

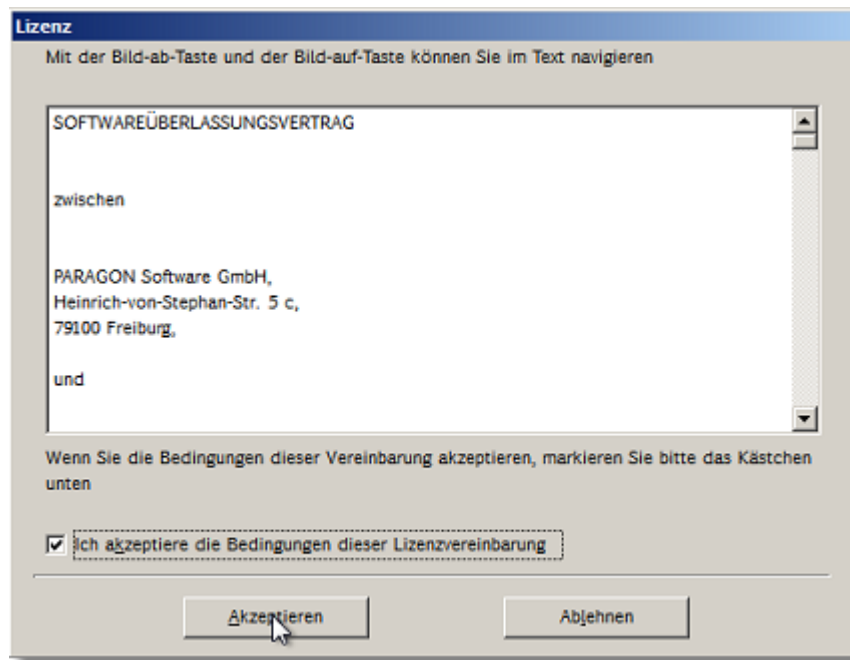
1. Starten Sie Ihren Rechner vom Paragon-WinPE-Rettungsmedium.



Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.

Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

2. Nachdem das Programm geladen wurde, wird Ihnen die Lizenzvereinbarung angezeigt. Bitte lesen Sie die Vereinbarung und markieren Sie, ob Sie sie akzeptieren oder nicht. Falls Sie die Vereinbarung nicht akzeptieren, kann das Programm nicht weiter verwendet werden.



3. Wenn Sie die Vereinbarung akzeptieren, öffnet sich das Startfenster der Anwendung. Über dieses Fenster können Sie Programmkomponenten starten, Treiber für unbekannte Hardware laden und eine Netzwerkverbindung herstellen.



4. Klicken Sie auf die gewünschte Operation, um diese zu starten. Hinweise zum ausgewählten Menüpunkt vereinfachen die Auswahl.
5. Um mehr zu erfahren, rufen Sie bitte die Hilfe auf. Drücken Sie dafür **ALT+F1**.



Unsere WinPE 3.0-basierte Rettungsumgebung bietet sehr guten Hardware-Support. Falls trotzdem kein Treiber für Ihren Festplatten-Controller vorhanden sein sollte, kann nicht auf Ihre Festplatte zugegriffen werden. Bitte lesen Sie dazu das Kapitel [Spezielle Treiber hinzufügen](#). Dort erfahren Sie, wie dieses Problem behoben werden kann.

---

## 5 Grundlegende Arbeitskonzepte des Programms

In diesem Kapitel werden Ihnen die Begriffe und Ideen erklärt, die dem Programm zugrunde liegen. Dies hilft Ihnen, die Operationsausführungen besser zu verstehen, und vereinfacht die Handhabung des Programms.

### 5.1 System- und Datensicherung

Datenschutz und Datensicherheit nehmen immer mehr an Bedeutung zu, denn ein Datenverlust durch fehlerhafte Festplatten oder Viren ist immer schwerer zu verkraften. Wie kann dieses Problem umgangen werden?

#### 5.1.1 Dateisicherung und Sektorsicherung

Seit den Anfängen des Computerzeitalters sind Nutzer auf der Suche nach hundertprozentiger Datensicherheit. Momentan gibt es zwei Herangehensweisen: die dateibasierte Sicherung und die sektorbasierte Sicherung. Der Hauptunterschied besteht in der Art und Weise, in der Daten verarbeitet werden.

Eine sektorbasierte Sicherung arbeitet mit einem Image (oder einem Snapshot / einer Momentaufnahme) der gesamten Festplatte oder einzelner Partitionen. Das Image enthält nicht nur alle von Ihnen erstellten Dateien, sondern zusätzlich die genaue Struktur der Verzeichnisse, Information über die Dateispeicherorte, Dateiattribute und andere verwandte Daten. Dadurch können Systempartitionen oder verschlüsselte Partition jeden Dateisystemtyps verarbeitet werden, unabhängig von der Art der enthaltenen Information.

Im Gegensatz dazu werden bei einer dateibasierten Sicherung nur die Dateisystemstrukturen und die Funktionen auf Datei- oder Ordnebene herangezogen. Das ist sehr effizient, wenn einzelne Dateien oder Ordner gesichert werden müssen, hilft aber in keinsten Weise bei der Sicherung des Betriebssystems.

Die unten aufgeführte Vergleichstabelle kann Ihnen bei der Auswahl der für Sie richtigen Sicherungsform helfen.

| sektorbasierte Sicherung                                                                                                                                                                       | dateibasierte Sicherung                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vorteile                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                             |
| Unabhängig von einem speziellen Dateisystemtyp, daher können Systempartitionen oder verschlüsselte Partitionen jeden Dateisystemtyps unabhängig von enthaltenen Informationen gesichert werden | Funktioniert auf allen Datei/Verzeichnis-Ebenen, ist ideal für die Archivierung einzelner Dateien oder Ordner               |
| Kann ein exaktes Image einer Partition einschließlich der Servicedaten erstellen, daher ideal für die Sicherung einer Systempartition oder dem schnellen Deployment von identischen Computern  | Ermöglicht die automatische Inhaltserstellung von zukünftigen Sicherungsbildern durch die Verwendung eines Categoriesystems |

Ermöglicht die Archivierung von Daten eines Laufwerks nach unterschiedlichen Sicherungsvorgaben

Einfach und effizient bei der Erstellung von fortlaufenden Sicherungen

### Nachteile

Erstellte Sicherungsbilder können viele überflüssige Daten enthalten

Ist abhängig von der verwendeten Dateisystemstruktur, daher können unbekannte Dateisysteme nicht verarbeitet werden

Nicht effektiv, wenn eine fortlaufende Sicherung erstellt werden soll, besonders wenn nur wenige Daten geändert wurden

Systempartitionen können nicht gesichert werden

Langsame, wenn größere Datenmengen verarbeitet werden müssen

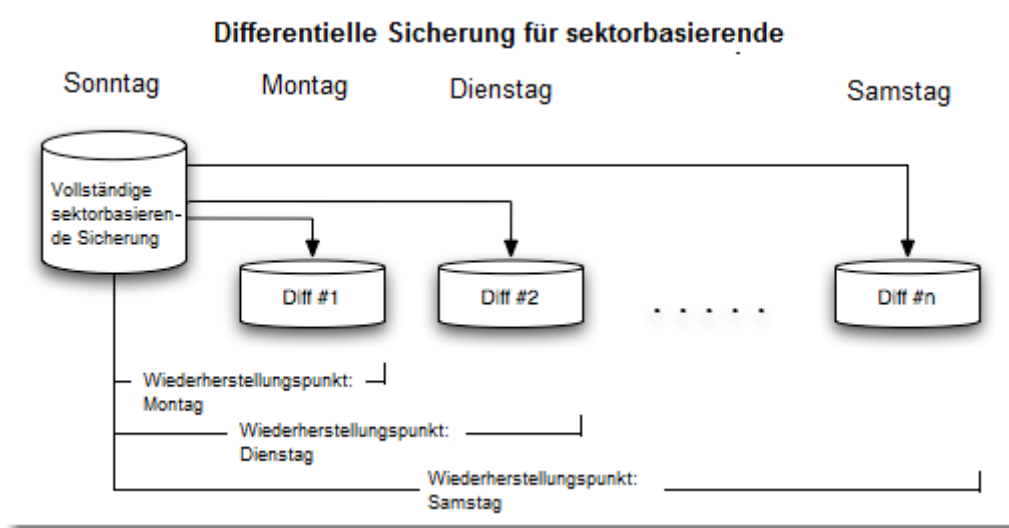
## 5.1.2 Sicherungstypen

Aktuell gibt es verschiedene Arten von Sicherungen, um den Bedarf der unterschiedlichen Anwender zu decken. Unser Programm unterstützt nicht nur all diese Sicherungstypen, sondern bietet darüber hinaus den einzigartigen Sicherungstyp 'Datei-Inkrement zu einer Sektor-Sicherung'.

### *Vollständige und differentielle Sektor-Sicherungen*

Ein vollständiges sektorbasiertes Sicherungsbild enthält den gesamten Inhalt der Partition oder Festplatte im Moment seiner Erstellung. Wenn Sie Ihr System regelmäßig in den Ursprungszustand zurückversetzen, ist dieses Sicherungsbild genau das Richtige für Sie. Falls Sie aber verschiedene Sicherungsarchive der gleichen Partition haben möchten, die den Zustand der Partition zu verschiedenen Zeiten widerspiegeln, ist es unvermeidlich, dass nicht geänderte Daten in allen Archiven dupliziert werden und zusätzlichen Speicherplatz einnehmen. Um dieses Problem zu beheben, wurde eine zusätzliche Technik namens differentielle Sektorsicherung entwickelt.

Ein differentielles Archiv enthält nur Daten, die sich seit der Erstellung des vollständigen Archivs verändert haben. Das vollständige Archiv bildet dabei eine Basis (oder Eltern-Image), so dass Ihre Systemressourcen beträchtlich geschont werden. Das differentielle Archiv wird durch den genauen Bit-für-Bit Vergleich des Basisarchivs (gesichert im Eltern-Image) mit den aktuellen Dateien (d. h. der Partition selbst) erstellt. Um diese Art des Sicherungsbildes wiederherzustellen, benötigen Sie das vollständige Basisarchiv und nur das gewünschte differentielle Image (mit dem entsprechenden Zeitstempel).

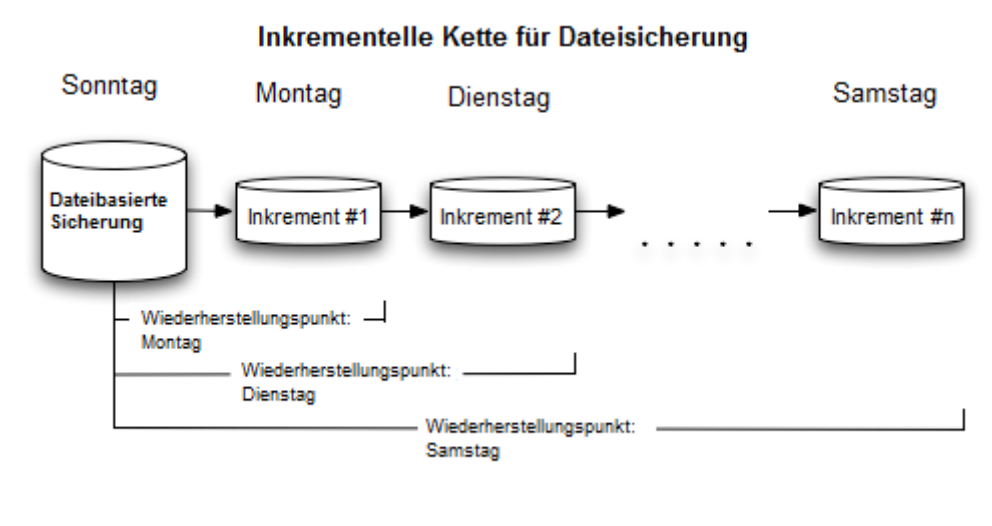


**Diese Funktion ist nur für einzelne primäre und logische Partitionen verfügbar.**

### *Vollständige und inkrementelle Dateisicherungen*

Ein vollständiges dateibasiertes Archiv enthält nur Dateien und Ordner. Es ist sehr effizient, wenn nur E-Mail-Datenbanken oder bestimmte Dokumente gesichert werden sollen, da keine überflüssigen Daten mit gesichert werden. Wenn Sie aber eine Datei-Historie pflegen, können Sie von einer zusätzlichen Technik namens Inkrementeller Dateisicherung profitieren.

Ein inkrementelles Archiv enthält nur die Änderungen seit dem letzten vollständigen oder inkrementellen dateibasierten Archiv. Es ist kleiner und benötigt weniger Zeit für die Erstellung, aber für eine erfolgreiche Wiederherstellung werden das letzte vollständige und alle darauf basierenden inkrementellen Sicherungen benötigt.



### *Datei-Inkrement in ein sektorbasiertes Sicherungsimagen*

Datei-Inkrement in ein sektorbasiertes Sicherungsimagen ist eine einzigartige Technologie auf dem Markt, die zwei grundsätzlich verschiedene Sicherungsansätze vereint: die dateibasierte Sicherung und die sektorbasierte Sicherung.

Dadurch können Sie jetzt eine sektorbasierte Sicherung Ihres Systems erstellen, um es im Fall einer Virusattacke oder einer Hardware-Fehlfunktion schnell wieder zum Laufen zu bringen und dann basierend auf dieser ersten Sicherung dateibasierte inkrementelle Images zu erstellen, und damit nur die Informationen zu sichern, die wirklich kritischen Wert für Sie haben. Dadurch werden die Systemressourcen deutlich geschont.

### 5.1.3 Speicherorte für Sicherungen

Unser Programm unterstützt alle aktuellen Techniken zur Speicherung von Sicherungsimages. Hier eine genauere Auflistung der verschiedenen Speicherarten, um Ihnen einen Überblick über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Arten zu geben:

- Sie können eine Sicherung auf einer lokalen gemounteten oder nicht gemounteten (ohne zugewiesenen Laufwerksbuchstaben) Partition platzieren. Auch wenn das die einfachste Lösung ist, empfehlen wir diesen Speicherort nicht. Die Sicherung kann durch eine Fehlbedienung, eine Hardware-Fehlfunktion oder eine Virusattacke gelöscht werden.
- Sie können eine Sicherung auf einem extern verbundenen Speicherort speichern und so einen höheren Grad an Datensicherheit und Systemunabhängigkeit erreichen.
- Sie können die Sicherung in einen speziell gesicherten Platz auf der Festplatte genannt Backup-Container speichern, der mit einem eigenen unabhängigen Systemlayout (d. h. einer eigenen Partition) auch dann verwendbar bleibt, falls das aktive Dateisystem beschädigt werden sollte. Um versehentliches Löschen oder ungewünschten Zugriff auf die Sicherungsdaten zu verhindern, ist diese Partition versteckt und kann nicht vom Betriebssystem aus erreicht werden. Allerdings hilft dies nichts, falls eine Hardware-Fehlfunktion vorliegt und die Festplatte nicht mehr reagiert.
- Sie können das Sicherungsimage auf einem externen Medium (CD/DVD/Blu-ray) platzieren, um eine hohe Datensicherheit zu garantieren, solange das Sicherungs-Medium sicher verwahrt wird.
- Sie können das Sicherungsimage auf einem Netzlaufwerk speichern, um Problemen durch eine Festplatten-Fehlfunktion zu begegnen. Im besten Fall wird das Sicherungsimage auf einem eigens dafür eingerichteten Server abgelegt, womit man sehr sicher gehen kann, dass der Sicherung nichts Unvorhergesehenes zustößt.
- Sie können eine Sicherung auf einem FTP-Server speichern und einen neuen Grad an System- und Datensicherheit erreichen.

#### *Zusätzliche Informationen zur Sicherung auf FTP*

1. Prüfen Sie, ob die Windows Firewall oder andere Firewall-Programme Ihre Paragon Software mit dem benötigten Port (21 in der Standardeinstellung) arbeiten lässt.
2. Dateisicherung und -wiederherstellung auf/von FTP sind nicht möglich, auch die selektive Wiederherstellungsfunktion steht nicht zur Verfügung.
3. SSL-Login/Passwort-Verschlüsselung werden nicht unterstützt.
4. Sie können auf einem FTP-Server die Suche nur im passiven Modus verwenden.
5. Paralleler Zugriff auf mehrere FTP-Server ist eingeschränkt - es ist nur ein Passwort für alle Server verfügbar.

### 5.1.4 Adaptive Restore

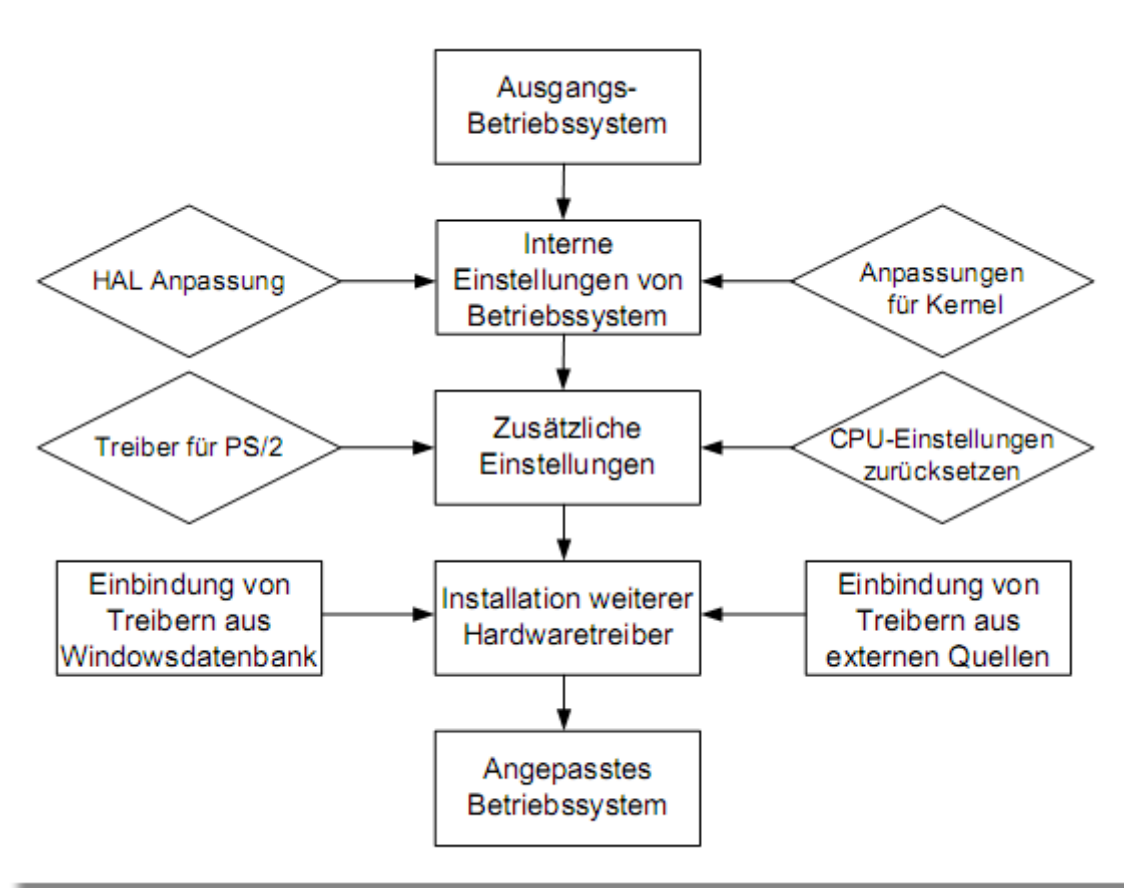
### Technischer Hintergrund

Windows-Betriebssysteme reagieren bekanntermaßen empfindlich auf neue Hardware, besonders dann, wenn so wichtige Teile wie Festplatten-Controller oder Motherboard ersetzt werden - in den meisten Fällen startet Windows dann nicht mehr.

2008 brachte die Paragon Software GmbH die patentierte Technologie Adaptive Restore™ auf den Markt. Ursprünglich wurde sie entwickelt, damit Windows Vista oder Server 2008 auf einer von der ursprünglichen Hardware abweichenden Konfiguration wiederhergestellt werden konnte. Mit der aktuellen Version, wie sie im P2P-Anpassungsassistenten vorliegt, machen Sie Ihr Windows-Betriebssystem (Windows 2000/XP/Server2003 und Vista/7/Server 2008) auf einem anderen Computer bootfähig. Dafür werden automatisch alle benötigten Treiber eingebunden und andere wichtige Systemoperationen ausgeführt.

### Technisches Konzept

Und so funktioniert Paragon Adaptive Restore:



Die erfolgreiche Migration eines Windows-Systems (ab Windows 2000) auf eine neue, abweichende Hardware-Plattform erfordert mehrere Schritte:

1. **Windows-Kernel-Einstellungen an die neue Konfiguration anpassen.** Das Programm installiert entsprechend dem neuen Hardware-Profil die erforderlichen Windows-HAL und -Kerntreiber.
2. **Für den Startvorgang wichtige Treiber einbinden.** Das Programm erkennt Systemkomponenten ohne Treiber und versucht zunächst, diese fehlenden Treiber in der mitgelieferten Windows-Treiberdatenbank zu finden und zu installieren. Finden sich die benötigten Treiber nicht in der Treiberdatenbank stellt das Programm einen Pfad

zu weiteren Treiberdatenbanken zur Verfügung. Bitte warten Sie unbedingt ab, bis alle benötigten Treiber installiert sind. Es kann vorkommen, dass Treiber zwar vorhanden aber deaktiviert sind, sie werden dann automatisch aktiviert.

3. **Treiber für PS/2-Maus und -Tastatur hinzufügen.** Diese Operation wird nur bei Systemen mit Windows 2000/XP/Server 2003 durchgeführt.
4. **Treiber für Netzwerkkarten installieren.** Das Programm erkennt Netzwerkkarten ohne Treiber und versucht zunächst, diese fehlenden Treiber in der Windows-Treiberdatenbank zu finden und zu installieren. Befinden sich die benötigten Treiber nicht in der Treiberdatenbank stellt das Programm einen Pfad zu weiteren Treiberdatenbanken zur Verfügung.

Diese Operationen stellen sicher, dass ein Windows-System (ab Windows 2000) auf abweichenden Hardware-Plattformen erfolgreich bootet. Beim nun folgenden Start von Windows wird eine Rekonfigurierung aller Plug'n'Play-Geräte veranlasst. Das ist eine Standardprozedur. Jetzt müssen Sie nur noch aktuelle Treiber für Motherboard und Prozessor bereithalten, dann verbessern Sie die Leistung Ihres Systems erheblich.



**Für alle Betriebssysteme ab Windows 2000 werden Treibersammlungen mitgeliefert. Die von Windows 2000/XP/Server 2003 sind allerdings eher bescheiden, daher müssen Sie damit rechnen, dass Sie Treiber von einem Drittanbieter hinzufügen müssen.**

---

### *Die Technologie im Einsatz*

Hier einige Situationen, in denen Adaptive Restore Ihnen weiterhelfen kann:

- Sie wollen Ihr System ohne großen Aufwand auf eine abweichende Hardware migrieren
- Sie wollen auf eine neue Hardware-Plattform wechseln, dabei aber alle bisherigen Programme und Einstellungen beibehalten
- Sie müssen ein defektes Gerät ersetzen und finden keinen baugleichen Ersatz, sondern nur das Nachfolgemodell

### *Fragen und Antworten*

1. Wenn Sie Microsoft Vista oder ein neueres Windows-Betriebssystem auf neue abweichende Hardware migrieren, müssen Sie die Lizenz für das System reaktivieren. Das ist ganz normal, weil diese Betriebssysteme Veränderungen in der Hardware nachverfolgen. Die Reaktivierung ist legal, da Sie Ihr Betriebssystem komplett auf einen anderen PC übertragen.
2. Falls Sie verschiedene Betriebssysteme auf einer Partition installiert haben, lassen sich nur zur aktuellsten Betriebssystemversion Treiber hinzufügen. Microsoft empfiehlt deshalb auch, unterschiedliche Betriebssysteme auf getrennten Partitionen zu installieren.

Beachten Sie bitte, dass Treiber während des Hinzufügens nicht im Cache platziert werden. Wenn Sie einen Treiber zum Hinzufügen ausgewählt haben, der Pfad aber z.B. auf eine CD/DVD verweist, die schon wieder aus dem CD-Laufwerk genommen wurde und dadurch während der Operation nicht mehr verfügbar ist, bricht das Programm die Operation mit einer Fehlermeldung ab.

## **5.2 Paragon Hot Processing & Volume Shadow Copy Service**

### 5.2.1 Offline- und Online-Datenverarbeitung

Im Laufe der Zeit wurden verschiedene Methoden zur Datenverarbeitung entwickelt. Trotz verschiedener Arbeitskonzepte können alle Methoden im Prinzip in zwei Gruppen aufgeteilt werden: offline (kalt) und online (hot).

Wie der Name schon andeutet, kann eine Offline-Datenverarbeitung nur stattfinden, wenn die Daten in einem konsistenten Status sind (d. h. Betriebssystem und alle Anwendungen sind vollständig abgeschaltet). Diesem Weg, eine Sicherung oder einen Klon zu erstellen, ist grundsätzlich der Vorzug zu geben, da die Sicherungssoftware das alleinige Recht zur Verarbeitung der Daten hat, wodurch ein hoher Grad an Durchführungseffizienz garantiert werden kann. Die Offline-Datenverarbeitung erweist sich aber als absolut ungeeignet, wenn ein System gesichert werden soll, das rund um die Uhr online sein muss.

Die Online-Datenverarbeitung hingegen ermöglicht die Erstellung eines konsistenten Snapshots, sogar wenn die Daten ständig bearbeitet werden. Online-Datenverarbeitungen sind besonders dann sinnvoll, wenn Systeme gesichert werden, die ständig verfügbar sein müssen. Allerdings wird die Sicherung nicht vollendet, bevor alle aktiven Transaktionen fertig gestellt sind, denn - und das ist wichtig - zunächst muss ein übereinstimmender Status aller offenen Dateien und Datenbanken, die verarbeitet werden, erstellt werden, und zwar unter Berücksichtigung dessen, dass Anwendungen ständig weiter auf die Festplatte schreiben. Das führt dazu, dass eine Online-Datenverarbeitung keine hohe Durchführungsgeschwindigkeit bieten kann.

Unser Programm bietet sowohl Online- als auch Offline-Datenverarbeitung. Bei der Online-Methode bietet das Programm seinen eigenen HotProcessing-Algorithmus und die Möglichkeit, die Snapshot-Technologie von Microsoft VSS zu verwenden.

### 5.2.2 Paragon Hot Processing Technologie

Paragon Hot Processing ist eine Online-Sicherungs/Kopiertechnologie für Betriebssysteme der Windows-NT+-Reihe. Entwickelt 2001 ist die Technologie heute Bestandteil von allen Sicherungs/Kopierlösungen von Paragon.

Paragon Hot Processing ist keine Momentaufnahme-Technologie, hat aber viel mit ihr gemeinsam. Während einer Online-Kopie/Sicherung verwendet das Programm den Kernelmodus-Treiber HOTCORE.SYS, um die Schreibaktivitäten von Anwendungen und des Betriebssystems auf der Festplatte abzufangen und zu kontrollieren. Der Hotcore-Treiber ist Bestandteil des Programms und wird während der Einrichtung installiert (deshalb muss das System nach Abschluss der Programminstallation neu gestartet werden). Die meiste Zeit ist der Treiber im Ruhemodus bis das Programm ihn aktiviert. In diesem Modus hat der Treiber keinen Einfluss auf die Gesamtsystemleistung, außer das er ein paar Kilobytes Speicherplatz benötigt.

Die Paragon HotProcessing-Technologie ermöglicht die Kopie/Sicherung von gesperrten Partition und Festplatten mit Betriebssystemen der Windows-NT+-Reihe mit einer hohen Durchführungseffizienz und geringen Hardwareanforderungen.



**Paragon Hot Processing sollte nicht mit aktiven SQL-Server, Exchange- oder Oracle-Datenbanken verwendet werden, da der Inhalt der so erstellten Sicherungsimagen fehlerhaft sein kann.**

---

### 5.2.3 Volume Shadow Copy Service

Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) wurde zur Kopie/Sicherung der Infrastruktur für die Microsoft-Betriebssysteme Windows XP/Vista/Server 2003/2008 entwickelt. Es bietet einen verlässlichen Mechanismus zur Erstellung von konsistenten punktgenauen Datenkopien, bekannt als Schattenkopien. Entwickelt von Microsoft in enger Zusammenarbeit mit leitenden Firmen für Sicherungslösungen, basiert es auf dem Konzept der Snapshot-Technologie.

Wenn VSS von einer VSS-kompatiblen Sicherungs/Kopiersoftware gestartet wird, erstellt es einen Snapshot von ausgewählten Laufwerken und zeigt diese als virtuelle schreibgeschützte Volumen an, die Volumenschattenkopien genannt werden. Wenn die Schattenkopien erstellt sind, startet die Sicherungs/Kopiersoftware die Sicherung der Daten, während die aktiven Anwendungen weiter in ihre ursprünglichen Laufwerke schreiben.

Im Gegensatz zu Paragon Hot Processing bietet die VSS-Technologie eine einzigartige Möglichkeit, einen synchronen Snapshot für mehrere Laufwerke zu erstellen. Dieses Feature ist besonders dann notwendig, wenn aktive SQL-Server 2003, Exchange2003- oder Oracle-Datenbanken, die auf mehreren Volumen platziert sind, gesichert werden müssen. Deshalb empfiehlt auch Microsoft für diese Server/Datenbanken VSS, um die Datenbank-Leistung und -Beständigkeit zu erhalten, und so eine 100%ige Datenkonsistenz zu bieten.



**Um VSS zu verwenden, muss eine 300MB+NTFS-Partition gemountet sein.**

---

### 5.3 Bearbeitung dynamischer Festplatten

Eines der Hauptfunktionen unseres Programms besteht in der Bearbeitung dynamischer Festplatten. Bekanntermaßen unterstützen MS-DOS und Microsoft 95/98/ME/NT/2000/XP/Vista/Server 2003/2008 vier primäre Partitionen pro physischer Festplatte, von denen eine als erweiterte Partition erstellt werden kann. In diesen erweiterten Partitionen können dann logische Partitionen angelegt werden. Solche Festplatten mit Partitionen werden Basisfestplatten genannt. Windows XP Professional, Windows 2000, Windows Vista und Windows Server 2003/2008 folgen der gleichen Strategie: Es können maximal vier primäre Partitionen angelegt werden, von denen eine erweiterte Partition mit logischen Laufwerken sein kann. Diese Betriebssysteme können aber zudem einen neuen Festplattenkonfigurationstyp verwalten - dynamische Festplatten - dessen Funktionsweise verstanden werden muss, um Festplatten effektiv konfigurieren und verwalten zu können.

Eine dynamische Festplatte ist eine physische Festplatte, die keine Partitionen oder logischen Laufwerke verwendet. Stattdessen enthält sie nur dynamische Volumen. Unabhängig vom verwendeten Format für das Dateisystem können nur Win2000-Computer direkt auf dynamische Volumen zugreifen. Bei Computern, die nicht mit Win2000 laufen, besteht jedoch die Möglichkeit, auf dynamische Volumen zuzugreifen, wenn sie über das Netzwerk mit der allgemeinen Ablage verbunden sind.

Dynamische Festplatten können in einem System zusammen mit Basisfestplatten vorhanden sein. Die einzige Einschränkung besteht darin, dass Partitionen und dynamische Volumen nicht zusammen auf einer Festplatte angelegt werden können.

Es gibt fünf Typen von dynamischen Volumen: einfach/simple (verwendet freien Speicherplatz einer einzigen Festplatte), übergreifend/spanned (wird im untereinander verbundenen freien Speicherplatz mehrerer Festplatten erstellt), stripeset/striped (die Daten des Volumens sind auf zwei oder mehr physischen Festplatten verschachtelt), gespiegelt/mirrored (ein fehlertolerantes Volumen, dessen Daten auf zwei physischen Festplatten identisch vorhanden sind) und RAID-5 (ein fehlertolerantes Volumen, dessen Daten auf drei oder mehr Festplatten verteilt sind).

Wenn Sie über dynamischen Speicherplatz verfügen, können Sie Festplatten und Volumen verwalten, ohne Windows neu starten zu müssen.

#### Einschränkungen:

- Dynamische Festplatten werden nicht auf tragbaren Computern unterstützt.
- Dynamische Festplatten werden nicht auf Computern auf Basis von Windows XP Home Editions unterstützt.
- Sie können keine gespiegelten Volumen oder RAID-5 Volumen von Computern mit Windows XP Home Edition, Windows XP Professional oder Windows XP 64-Bit-Editions erstellen.

Dynamische Festplatten bieten Ihnen also mehr Flexibilität bei der Verwaltung von Laufwerken, und zwar ohne Partitionsbeschränkungen, wie sie auf Basisfestplatten vorhanden ist. Dynamische Festplatten können eine unbegrenzte Anzahl an Volumen, jedoch keine Partitionen oder logischen Laufwerke enthalten. Dynamischer Speicherplatz ist besonders bei großen Firmennetzwerken von Vorteil, wenn die Arbeit mit vielen physischen Festplatten komplizierte Einrichtungs- und Installationsvorgänge zur Folge hat.

## 5.4 GPT im Vergleich zu MBR

Die GUID Partition Table (GPT) ist die neue Generation des Festplattenpartitionierungsschemas, das entwickelt wurde, um die Einschränkungen des alten MBRs zu überwinden. Als Teil des Extensible-Firmware-Interface(EFI)-Standards, der das veraltete PC-BIOS ersetzen sollte, bietet GPT einige wichtige Vorteile:

- Bis zu 128 primäre Partitionen für die Windowsimplementierung (nur 4 im MBR)
- Die größtmögliche Partitionsgröße beträgt 18 Exabytes (nur 2 Terabytes im MBR)
- Zuverlässiger dank Schutz für die Partitionstabelle durch Replikation und Cyclic Redundancy Check (CRC)
- Ein eindeutig definiertes Partitionsformat, bei dem die Partitionseigenschaften innerhalb der Partition gespeichert werden und nicht, wie bei der MBR-Plattform, im unpartitionierten Bereich

## 5.5 Apple Boot Camp

Boot Camp ist ein spezielles Programm von Apple, das Ihnen beim Aufsetzen eines Dual-Boot-Systems (Mac OS X und 32-Bit Windows XP/Vista) auf einem Intel-basierten Mac hilft. Sie können damit eine neue Partition auf Ihrer Festplatte anlegen (indem Sie eine existierende HFS+-Partition verkleinern und dann eine neue Partition für Windows erstellen) und den Installationsprozess von Windows starten. Mit Boot Camp stehen alle notwendigen Treiber dafür zur Verfügung. Außerdem dient Ihnen das Programm nach der Installation von Windows als Boot Manager, mit dem Sie beim Systemstart das zu startende Betriebssystem auswählen können.



**Die Festplattenkonfiguration sollte nicht mit dem Windows-Datenträgerverwaltung bearbeitet werden, da dies unerwartete Folgen haben kann, die bis zum Komplettabsturz führen können. Wir empfehlen Ihnen, für die korrekte Aktualisierung von MBR und GPT dieses Programm zu verwenden.**

---

## 5.6 64-Bit-Unterstützung

Der größte Teil der heute üblichen Software wurde für 32-Bit-Prozessoren entwickelt. Sie erfüllt damit die Anforderungen der meisten Endbenutzer. Das ist jedoch nicht der Fall, wenn mit Servern gearbeitet wird, die große Mengen an Daten mit komplexen Kalkulationen großer Zahlen verarbeiten müssen. In diesem Bereich kommt die 64-Bit-Architektur ins Spiel.

Mit der 64-Bit-Architektur wird eine verbesserte Skalierbarkeit für Betriebsanwendungen erreicht, die mehr Kundendatenbanken und mehr Anwender gleichzeitig auf jedem Server unterstützt. Desweiteren kann ein 64-Bit-Kernel auf mehr Systemressourcen zugreifen, wie z. B. Speicherzuordnungen pro Anwender. Ein 64-Bit-Prozessor kann 4-Milliarden-mal mehr Speicheradressen verarbeiten als ein 32-Bit-Prozessor. Mit diesen Ressourcen können sogar sehr große Datenbanken im Zwischenspeicher gespeichert werden.

Obwohl viele Betriebsanwendungen ohne Probleme auf 32-Bit-Systemen laufen, wurden andere so komplex, dass Sie an die Grenzen der 4GB-Speicherbeschränkung eines 32-Bit-Adressenspeichers stoßen. Bei diesen großen Mengen an Daten stehen nur noch wenige Speicherressourcen für anderen Speicherbedarf zur Verfügung. Auf einem 64-Bit-Server können die meisten Abfragen in den Puffern, die der Datenbank verfügbar sind, durchgeführt werden.

Einige 32-Bit-Anwendungen schaffen den Übergang in 64-Bit-Umgebungen problemlos, andere leider nicht. Anwendungen der Systemebene etwa und Programme, die direkten Hardwarezugriff bieten, versagen wahrscheinlich. Unser Programm bietet vollständige Unterstützung der 64-Bit-Architektur und ermöglicht fehlertolerante Arbeit für systemabhängige Module wie Hot Processing.

## 5.7 Kopieroperationen

Das Kopieren von Festplatten wird heute unter PC-Anwendern zunehmend beliebter. Das liegt daran, dass es einige klare Vorteile gibt. Viele Anwender klonen ihre Festplatten einfach nur aus Sicherheitsgründen zur Datensicherung. Die heutzutage erhältlichen Kopierprogramme ermöglichen die erfolgreiche Übertragung aller Daten einschließlich des Boot-Codes und anderer Systemstrukturen. Dadurch wird die Arbeitsfähigkeit des Betriebssystems garantiert. Falls es zu einem Systemfehler kommt, können Sie das System in wenigen Minuten zurückerlangen. Dazu werden dann keine zusätzlichen Konfigurationen benötigt.

Die zweite wichtige Anwendung für das Kopieren einer Festplatte ist das Upgraden auf eine neue Festplatte. Die Kapazität einer modernen Festplatte verdoppelt sich alle zwei Jahre. Da aktuelle Programme an die gerade aktuellen Festplattengrößen angepasst sind, wird auch immer mehr freier Speicherplatz von den Programmen verbraucht. Eines Tages merkt der Anwender dann, dass kein freier Speicherplatz mehr vorhanden ist und eine größere Festplatte angeschafft werden muss. Meistens folgt daraus ein sich häufig über mehrere Tage erstreckender Installations- und Konfigurationsprozess dieser neuen Festplatte. Durch das Kopieren der alten Festplatte auf die neue erspart man sich diesen Aufwand.

Als letztes soll hier auch noch das Kopieren von Festplatten zur Erstellung von Klonen angesprochen werden. Es kommt zum Zuge, wenn mehrere gleiche Computer eingesetzt werden sollen. Es ist dann nicht notwendig, dass der Systemadministrator auf jedem Computer einzeln das Betriebssystem installiert, sondern es reicht aus, auf einem Computer alle Konfigurationen vorzunehmen und diese fertige Festplatte dann zu klonen.

## 5.8 Partitionierungsoperationen

Wie Sie vielleicht wissen, muss eine Festplatte in eine oder mehrere Partitionen aufgeteilt werden, da ohne diese Aufteilung kein Betriebssystem installiert und keine Daten gespeichert werden können. Bis vor kurzem hatten die meisten PC-Benutzer nur eine Partition, die die gesamte Festplatte ausfüllte und das Betriebssystem enthielt. Diese

Situation hat sich geändert, da es inzwischen preiswerten Speicherplatz gibt und so PC-Benutzern viele neue Möglichkeiten, wie Video-Bearbeitung, Musikarchivierung usw., zur Verfügung stehen. Dadurch stellt sich aber natürlich die Frage nach einer effektiven Datenorganisation auch unter Berücksichtigung der Zugriffsgeschwindigkeit.

Bei großen Laufwerken wird mehr Zeit zum Durchsuchen der Daten benötigt als bei kleinen Laufwerken und ein Betriebssystem muss sowohl Zeit für die Organisation als auch für die Suche nach Dateien aufbringen. Daher investieren viele Anwender in mehrere Festplatten, aber es gibt auch eine einfachere Lösung - die Festplattenpartitionierung. Durch die Partitionierung können Sie Ihre physischen Festplatten in eine Anzahl von logischen Laufwerken aufteilen, von dem jedes einen eigenen Laufwerksbuchstaben und einen eigenen Volumennamen hat, so dass das Betriebssystem die Daten effizienter verarbeiten kann. Daneben vereinfacht die Partitionierung auch die Verwaltung der Daten für den Anwender selbst. Sie können z. B. 40 GB einer 160GB-Festplatte für das Betriebssystem, 70 GB für die Speicherung von Videodateien und weitere 50 GB für Ihre Musiksammlung aufwenden, und so die gespeicherte Datenmenge transparent halten.

Es soll hier auch noch angemerkt werden, dass durch eine effektive Festplattenaufteilung auch Routine-Operationen wie z. B. Dateidefragmentierung oder Consistency Check nicht mehr so zeitraubend sind.

Durch die Abspaltung des Betriebssystems von Rest der Daten kann auch ein weiteres Problem umgangen werden - im Fall einer Systemfehlfunktion können Sie das System in wenigen Minuten durch eine Wiederherstellung der Systemsicherung wieder zum Laufen bringen.

Und in einem weiteren Fall erweist sich eine Festplattenpartitionierung als sinnvoll: Falls Sie unter Windows Spiele spielen und mit Linux im Internet unterwegs sein wollen, damit keine Viren Ihren PC befallen, benötigen Sie auf jeden Fall mehrere Partitionen, um die verschiedenen Betriebssysteme parallel auf dem PC zu installieren. Jedes Betriebssystem benötigt dabei seine eigene korrekt angelegte und formatierte Partition.

## 5.9 Automatisierung von Operationen

Die Automatisierung von Operationen ist besonders effektiv, wenn Sie eine Reihe von Aktionen regelmäßig ausführen möchten. Falls Sie z. B. ein Projekt jeden Abend sichern müssen, um keine wertvollen Daten zu verlieren, werden Sie es zu schätzen wissen, wenn die Operationsroutine automatisch täglich ohne Ihr Eingreifen ausgeführt wird.

Ein weiterer Aspekt ist die optimale Arbeitslastverteilung auf Ihrem Computer. Das ist besonders wichtig, wenn die Ausführung der Operation einen Großteil der Computerleistung für Verarbeitungszeit, Arbeitsspeicher, usw. benötigt. Einige Operationen, die die Leistung heruntersetzen, können nachts ausgeführt werden oder zu einem Zeitpunkt, an dem der Computer wenig genutzt wird.

Das Programm enthält ein spezielles Werkzeug zur Operationsplanung. Sie können für jede Operation einen Zeitplan festlegen und die Operation wird dann automatisch zum eingestellten Zeitpunkt gestartet, ohne dass die aktuelle Arbeit am Computer unterbrochen werden muss.

## 6 Windowskomponenten

In diesem Abschnitt finden Sie alle wichtigen Informationen, um im Windows-Betriebssystem erfolgreich mit dem Produkt zu arbeiten.

- [Die Benutzeroberfläche](#)
- [Einstellungsübersicht](#)
- [So erhalten Sie Informationen über Laufwerke und Sicherungsimages](#)
- [Datensicherung und Datenrettung](#)
- [Kopieren \(Klonen\)](#)
- [Partitionsverwaltung](#)
- [Festplattenverwaltung](#)
- [Automatisierung von Operationen](#)
- [Skriptfunktionen](#)
- [Weitere Funktionen](#)

### 6.1 Die Benutzeroberfläche

In diesem Kapitel wird Ihnen die Benutzeroberfläche des Programms erklärt. Alle Operationen werden mit Hilfe von Programmassistenten ausgeführt. Einfach verständliche Symbole begleiten die Schaltflächen und Menüs. Und falls sich trotz allem Fragen über die Ausführung einer Operation ergeben sollten, finden Sie in diesem Kapitel alle notwendigen Antworten.

#### 6.1.1 Das allgemeine Oberflächenlayout

Wenn Sie das Programm starten, öffnet sich zuerst das Hauptprogrammfenster. In ihm können Sie die Assistenten und Hilfsprogramme starten, Programmeinstellungen festlegen und die Operationsumgebung und Festplatteneigenschaften ansehen.

Das Hauptprogrammfenster kann in unterschiedliche Bereiche, die sich in Zweck und Funktion unterscheiden, aufgeteilt werden:



1. [Hauptmenü](#)
2. [Werkzeugleiste](#)
3. [Leiste der virtuellen Operationen](#)
4. [Allgemeine Aufgabenleiste](#)
5. [Explorerefeld](#)
6. [Grafische Laufwerksanzeige](#)
7. [Legende](#)
8. [Statusleiste](#)

Einige der Felder bieten ähnliche Funktionen und sind synchronisiert. Sie können einige Felder verstecken, um die Benutzeroberfläche zu vereinfachen.

Alle Felder werden von waagrechten und senkrechten Schiebern getrennt, mit denen Sie die Größe der einzelnen Felder einstellen können.

### 6.1.2 Hauptmenü

Das Hauptmenü bietet Zugriff auf alle Funktionen des Programms:

| MENÜPUNKT                                     | FUNKTION                                                                                            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Allgemein</b>                              |                                                                                                     |
| <a href="#">Log-Dateien anzeigen...</a>       | Log-Dateien der ausgeführten Operationen anzeigen                                                   |
| <a href="#">Log-Dateien senden...</a>         | Log-Dateien komprimieren und an das Paragon-Support-Team senden                                     |
| <a href="#">Rettungs-Disk erstellen...</a>    | Erstellt CDs/DVDs, von denen Sie Ihr System neu starten und wiederherstellen können                 |
| <a href="#">Rettungs-Disk überprüfen...</a>   | Prüft, ob eine Rettungs-CD (oder ein anderer Datenträger) vollständig, fehlerfrei und bootfähig ist |
| <a href="#">Dateiübertragungsassistent...</a> | Überträgt Dateien auf andere Medien                                                                 |
| <a href="#">Einstellungen...</a>              | Allgemeine Einstellungen des Programms bearbeiten                                                   |
| <b>Beenden</b>                                | Beendet das Programm                                                                                |
| <b>Änderungen</b>                             |                                                                                                     |
| <a href="#">Skript erzeugen...</a>            | Skript für eine Aufgabe erzeugen                                                                    |
| <a href="#">Im Kalender speichern...</a>      | Geplante Operationen im Kalender eintragen                                                          |
| <b>Rückgängig</b>                             | Letzte virtuelle Operation in der Liste der geplanten Operationen löschen                           |
| <b>Wiederherstellen</b>                       | Löschung der letzten virtuellen Operation in der Liste der geplanten Operationen rückgängig machen  |
| <b>Änderungen anzeigen...</b>                 | Liste der geplanten Operationen anzeigen                                                            |
| <b>Änderungen ausführen</b>                   | Tatsächliche Ausführung der Virtuellen Operationen starten                                          |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alle Änderungen verwerfen</b>                                 | Alle Virtuellen Operationen in der Liste der geplanten Operationen löschen                                                                                                                                                                     |
| <b>Festplatten neu einlesen</b>                                  | Liest die Festplattenkonfiguration neu ein                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Programmassistenten</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                |
| <a href="#"><u>Gelöschte Partitionen wiederherstellen...</u></a> | Wiederherstellung einer versehentlich gelöschten Partition                                                                                                                                                                                     |
| <a href="#"><u>Smart Backup...</u></a>                           | Sichern Sie nur, was Sie auch unbedingt sichern möchten - das ganze System, E-Mail-Datenbanken (MS Outlook, Express, Windows Mail), Office Dokumente oder andere Dateien und Verzeichnisse.                                                    |
| <a href="#"><u>Differentielle Partitionssicherung...</u></a>     | Erstellung einer differentiellen Sicherung zu einer Partitionssicherung                                                                                                                                                                        |
| <a href="#"><u>Dateizusatzsicherung erstellen...</u></a>         | Erstellung einer inkrementellen Sicherung als Zusatz zu einer vollständigen Partitionssicherung                                                                                                                                                |
| <a href="#"><u>Inkrementelle Dateisicherung erstellen...</u></a> | Erstellung einer inkrementellen Sicherung als Aktualisierung einer Dateisicherung                                                                                                                                                              |
| <a href="#"><u>Wiederherstellen...</u></a>                       | Wiederherstellung einer vollständigen Festplatte, einzelner Partitionen oder Dateien aus einem Sicherungsimage                                                                                                                                 |
| <a href="#"><u>P2P Betriebssystem anpassen...</u></a>            | System auf unterschiedlicher Hardware bootfähig machen                                                                                                                                                                                         |
| <a href="#"><u>Backup-Container verwalten...</u></a>             | Erstellung und Verwaltung eines Backup-Containers                                                                                                                                                                                              |
| <a href="#"><u>Synthetische Sicherung ...</u></a>                | Einstellungen eines vorhandenen Sicherungs-Images ändern (ein differentielles Image mit einem Basis-Image zusammenführen, teilen/wieder zusammenführen, komprimieren/dekomprimieren usw.), ohne eine physische Sicherungsoperation auszuführen |
| <a href="#"><u>Sicherungsarchiv überprüfen...</u></a>            | Überprüfung der Integrität eines ausgewählten Backup-Images                                                                                                                                                                                    |
| <a href="#"><u>Zyklisches Backup...</u></a>                      | Automatisierung der Partitionssicherung                                                                                                                                                                                                        |
| <a href="#"><u>Festplatte schnell kopieren</u></a>               | Erstellung einer Festplattenkopie mit nur einem Klick                                                                                                                                                                                          |

|                                                                  |                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">(klonen)</a>                                         |                                                                                                    |
| <a href="#">Festplatte kopieren (klonen)...</a>                  | Kopie der Festplatte erstellen                                                                     |
| <a href="#">Kopieren der Festplatte im Kalender eintragen...</a> | Zeitplan für die Erstellung einer Festplattenkopie erstellen                                       |
| <a href="#">Partition kopieren (klonen)...</a>                   | Partitionskopie erstellen                                                                          |
| <a href="#">Kopieren der Partition im Kalender eintragen...</a>  | Zeitplan für die Erstellung einer Partitionskopie erstellen                                        |
| <b>Festplatte</b>                                                |                                                                                                    |
| <b>Festplatte sichern...</b>                                     | Neues Sicherungsarchiv der gewählten Festplatte erstellen                                          |
| <b>Festplatte auf CD/DVD/Blu-ray brennen...</b>                  | Gewählte Festplatte sichern und das entstehende Sicherungsimage auf CD/DVD/Blu-ray brennen         |
| <b>Festplatte wiederherstellen...</b>                            | Gewählte Festplatte aus Sicherungsimage wiederherstellen                                           |
| <a href="#">In Basisfestplatte konvertieren...</a>               | Dynamische MBR-Festplatte mit einfachen Volumen in MBR-Basisfestplatte konvertieren                |
| <a href="#">In MBR-Basisfestplatte konvertieren...</a>           | Dynamische GPT oder GPT-Basisfestplatte mit einfachen Volumen in MBR-Basisfestplatte konvertieren. |
| <a href="#">MBR aktualisieren...</a>                             | MBR (Master Boot Record) der gewählten Festplatte aktualisieren                                    |
| <a href="#">Primäre Slots ändern...</a>                          | Nummerierung der primären Partitionen der gewählten Festplatte bearbeiten                          |
| <b>Festplatte kopieren (klonen)...</b>                           | Kopie der gewählten Festplatte erstellen                                                           |
| <a href="#">Sektoren bearbeiten/anzeigen...</a>                  | Sektoren der ausgewählten Festplatte bearbeiten/anzeigen                                           |
| <a href="#">Eigenschaften...</a>                                 | Genaue Informationen über die Eigenschaften der gewählten Festplatte anzeigen                      |

| <b>Partition</b>                                         |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#"><u>Partition erstellen...</u></a>            | Partition mit beliebigem Dateisystem erstellen                                                       |
| <a href="#"><u>Partition formatieren...</u></a>          | Partition formatieren                                                                                |
| <a href="#"><u>Partition löschen...</u></a>              | Partition löschen                                                                                    |
| <b>Partition sichern...</b>                              | Sicherungsarchiv für gewählte Partition erstellen                                                    |
| <b>Partition auf CD/DVD/Blu-ray brennen...</b>           | Gewählte Partition sichern und das entstehende Sicherungsbild auf CD/DVD/Blu-ray brennen             |
| <b>Partition wiederherstellen...</b>                     | Gewählte Partition aus Sicherungsbild wiederherstellen                                               |
| <a href="#"><u>Laufwerksbuchstaben zuweisen ...</u></a>  | Laufwerksbuchstabe der gewählten Partition zuweisen                                                  |
| <a href="#"><u>Laufwerksbuchstaben entfernen ...</u></a> | Laufwerksbuchstabe der gewählten Partition entfernen                                                 |
| <a href="#"><u>Partition verstecken...</u></a>           | Die gewählte Partition für das Betriebssystem nicht verfügbar machen                                 |
| <a href="#"><u>Partition sichtbar machen...</u></a>      | Die gewählte Partition für das Betriebssystem verfügbar machen                                       |
| <a href="#"><u>Partition als aktiv markieren</u></a>     | Die gewählte Partition standardmäßig bootfähig anlegen                                               |
| <a href="#"><u>Partition als inaktiv markieren</u></a>   | Die gewählte Partition standardmäßig nicht bootfähig anlegen                                         |
| <a href="#"><u>Volumenname ändern...</u></a>             | Volumenname der gewählten Partition ändern                                                           |
| <a href="#"><u>Seriennummer ändern ...</u></a>           | Seriennummer der gewählten Partition ändern                                                          |
| <a href="#"><u>Partitions-ID ändern...</u></a>           | ID der gewählten Partition ändern                                                                    |
| <a href="#"><u>Oberfläche testen...</u></a>              | Oberfläche der gewählten Partition/des gewählten Bereichs mit unpartitioniertem Speicherplatz prüfen |

|                                                      |                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Dateisystem auf Fehler überprüfen...</a> | Die gewählte Partition auf mögliche Dateisystemfehler prüfen                                                                  |
| <a href="#">Sektoren bearbeiten/anzeigen...</a>      | Sektoren der ausgewählten Partition bearbeiten/anzeigen                                                                       |
| <a href="#">Eigenschaften...</a>                     | Genaue Informationen über die Eigenschaften der gewählten Partition anzeigen                                                  |
| <b>Ansicht</b>                                       |                                                                                                                               |
| <b>Aufbau</b>                                        | Verwalten des Startfensters mit mehreren vordefinierten Profilen                                                              |
| <b>Symbolleiste</b>                                  | Darstellung der Werkzeugleiste: anzeigen/verstecken der Standard- und Navigationsschaltflächen, Textfelder und großen Symbole |
| <b>Statusleiste</b>                                  | Anzeigen der Statusleiste                                                                                                     |
| <b>Allgemeine Aufgabenleiste</b>                     | Anzeigen der Allgemeinen Aufgabenleiste                                                                                       |
| <b>Dateisystemlegende</b>                            | Anzeigen der Legende für die Grafische Laufwerksanzeige                                                                       |
| <b>Grafische Laufwerksanzeige</b>                    | Auswahl, ob die Grafische Laufwerksanzeige unten oder oben im Hauptfenster angezeigt werden soll                              |
| <b>Hilfe</b>                                         |                                                                                                                               |
| <b>Hilfe</b>                                         | Öffnen der Hilfe (auch möglich über F1 Taste)                                                                                 |
| <b>Info über dieses Programm</b>                     | Zeigt Informationen über das Programm an                                                                                      |



Die verfügbaren Menüpunkte können abhängig vom ausgewählten Objekt (Partition/Festplatte/freier Bereich) variieren.

### 6.1.3 Werkzeugleiste

Die Werkzeugleiste bietet schnellen Zugriff auf die wichtigsten Operationen:

| SCHALTFLÄCHE                                                                     | FUNKTION                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Das ganze System, E-Mail-Datenbanken, Mediadaten, Office-Dokumente und andere Daten sichern |
|  | Festplatte, Partition oder Dateien wiederherstellen                                         |
|  | Festplatte kopieren (klonen)                                                                |
|  | Kopieren der Festplatte im Kalender eintragen                                               |
|  | Starten der Programmhilfe                                                                   |

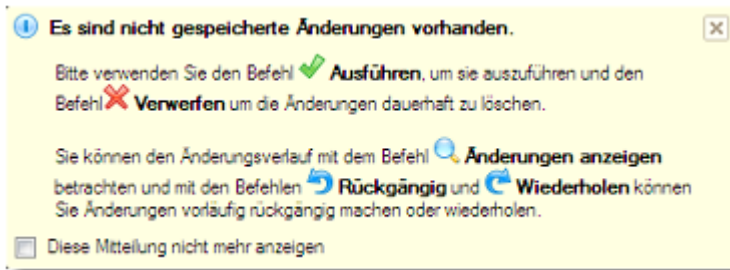
#### 6.1.4 Leiste der Virtuellen Operationen

Das Programm unterstützt die Vorab-Ansicht des entstehenden Festplattenlayouts bevor Operationen tatsächlich ausgeführt werden (so genannte Virtuelle Operationen). Virtuelle Operationen sind Operationen, die geplant sind. Wenn die Option *Virtuelle Operationen* aktiviert ist, führt das Programm keine Operationen sofort aus, sondern platziert sie in der Liste der geplanten Operationen zur späteren Ausführung.

In der Leiste der Virtuellen Operationen können die geplanten Operationen verwaltet werden.

| SCHALTFLÄCHE                                                                       | FUNKTION                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Letzte virtuelle Operation in der Liste der geplanten Operationen löschen                          |
|  | Löschung der letzten virtuellen Operation in der Liste der geplanten Operationen rückgängig machen |
|  | Liste der geplanten Operationen anzeigen                                                           |
|  | Tatsächliche Ausführung der Virtuellen Operationen starten                                         |
|  | Alle Virtuellen Operationen in der Liste der geplanten Operationen löschen                         |

Der virtuelle Modus schützt effektiv vor Fehlern, denn keine Operation wird ausgeführt, bevor Sie diese nicht mit einem Klick auf **Ausführen** bestätigen. Auf diese Weise können Sie nochmals das Für und Wider einer Operation abwägen. Mit folgendem Fenster weist Sie das Programm darauf hin, dass Änderungen noch nicht bestätigt wurden:



### 6.1.5 Allgemeine Aufgabenleiste

Die Allgemeine Aufgabenleiste wird links im Hauptfenster angezeigt. Sie ist zum schnellen Starten der Programmassistenten gedacht.

Die Leiste enthält mehrere Register: **Grundlegende Sicherung/Wiederherstellung**, **Komplexe Sicherung**, **Kopieren (Klonen)**, **Werkzeuge** und **Dokumentation**. Jedes enthält eine eigene Schaltflächenleiste, die mit einem Mausklick geöffnet/geschlossen werden kann.

| Grundlegende Sicherung/Wiederherstellung                                                                              |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Smart Backup                       | Startet den Smart Backup Wizard zum Schutz von dem ganzen System, E-Mail-Datenbanken, Mediadaten, Office-Dokumente und anderen Daten                     |
|  Wiederherstellung                  | Startet den Wiederherstellungsassistenten zur Wiederherstellung einer vollständigen Festplatte, einzelner Partitionen oder einzelner Dateien             |
| Komplexe Sicherung                                                                                                    |                                                                                                                                                          |
|  Differenzielle Partitionssicherung | Startet den Programmassistenten für eine Differenzielle Sicherung zur Erstellung einer differentiellen Sicherung einer Partition.                        |
|  Inkrementelle Dateisicherung       | Startet den Programmassistenten für eine Inkrementelle Sicherung zur Erstellung eines Inkrements (Aktualisierung) einer Datei- oder Partitionssicherung. |
| Kopieren (Klonen)                                                                                                     |                                                                                                                                                          |

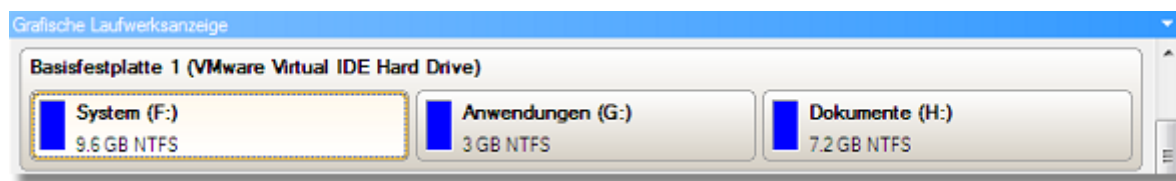
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Festplatte schnell kopieren (klonen) | Startet den Programmassistenten zum Kopieren einer Festplatte mit einem Klick zum schnellen Klonen einer Festplatte vor vordefinierten Einstellungen                                                                                                                                              |
|  Festplatte kopieren (klonen)         | Startet den Programmassistenten zum Kopieren einer Festplatte zum Klonen einer Festplatte                                                                                                                                                                                                         |
|  Partition kopieren (klonen)          | Startet den Programmassistenten zum Kopieren einer Partition zum Klonen einer Partition                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Allgemein</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  Backup-Container verwalten           | Startet den Programmassistenten zur Erstellung eines Backup-Containers, um einen Backup-Container zu erstellen, zu vergrößern/verkleinern und zu löschen                                                                                                                                          |
|  Rettungs-Disk Konfigurator           | Start des Rettungs-CD-Konfigurators zur Erstellung einer bootfähigen Linux/DOS-basierten Rettungs-CD, damit Sie Zugriff auf Ihre Festplatte erhalten für Wartungsarbeiten oder zur Systemrettung, falls das Betriebssystem nicht mehr starten sollte                                              |
|  Rettungs-Disks überprüfen          | Start des Rettungs-CD-Überprüfungsassistenten zur Sicherstellung, dass das Rettungsmedium vollständig, fehlerfrei und bootfähig ist                                                                                                                                                               |
|  Sicherungsarchiv überprüfen        | Start des Programmassistenten zur Überprüfung einer Sicherungsarchivs zur Sicherstellung, dass das Archiv fehlerfrei erstellt wurde                                                                                                                                                               |
|  Synthetic Backup                   | Start des Programmassistenten zur Erstellung einer synthetischen Sicherung, um die Einstellungen eines vorhandenen Archivs ohne neue Sicherungsoperation zu (Aufteilung, Passwortschutz, Komprimierungsgrad usw.).                                                                                |
|  Dateiübertragungsassistent         | Startet den Dateiübertragungsassistenten zur Übertragung von Daten auf ein beliebiges Speichermedium. Desweiteren kann der Assistent auf Sicherungsarchive, die mit Paragon Software erstellt wurden, als reguläre Ordner zugreifen, um deren Inhalt zu durchsuchen oder Dateien herauszukopieren |
| <b>Dokumentation</b>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  Drive Backup™ Handbuch             | Öffnet die Hilfe (auch möglich über die F1-Taste).                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                     |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Über Drive Backup™ | Öffnet die Webseite, die die Standardinformationen über das Programm enthält. Die Seite wird im Explorerfeld angezeigt |
|  Skript-Handbuch    | Öffnet eine kurze Übersicht über die Paragon Skriptsprache                                                             |

### 6.1.6 Grafische Laufwerksanzeige

Die Grafische Laufwerksanzeige wird im [Explorerfeld](#) angezeigt. Sie wird entweder oben oder unten im Fenster angezeigt - abhängig von der Einstellung der Option *Anzeige der Grafischen Laufwerksanzeige* (Hauptmenü: Ansicht > Anzeige der Grafischen Laufwerksanzeige).

Die Grafische Laufwerksanzeige zeigt das grafische Layout der physischen und logischen Laufwerke. Physische Laufwerke (Festplatten) werden durch einen rechteckigen Balken dargestellt, der kleinere Balken enthält. Diese kleineren Balken stellen logische Laufwerke (Partitionen) dar. Ihre Farbe hängt vom Dateisystem der enthaltenen Partition ab.



Große Balken zeigen folgende Informationen zu physischen Laufwerken an:

- Hersteller
- Modell

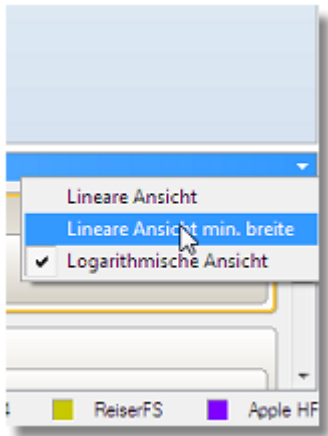
Kleine Balken zeigen folgende Informationen zu logischen Laufwerken an:

- Seriennummer
- Laufwerksbuchstabe
- Gesamtgröße
- Dateisystem

Es ist außerdem möglich, den vorhandenen Speicherplatz durch Ansicht der schattierten Bereiche der Leiste abzuschätzen. Das Programm bietet verschiedene Maßstabstypen für das Festplattenlayout an. Wenn Sie z. B. eine Festplatten mit viel Speicherplatz haben und dort sowohl Partitionen mit großem Speicherplatz (mehr als 100 GB) und eher kleine Partitionen (mit unter 10 GB) angelegt sind, können Sie den logarithmischen Typ auswählen, so dass alle Partitionen lesbar werden; andernfalls (bei Auswahl des linearen Typs) würden Sie die kleinen Partitionen nur als dünne Striche sehen. Falls dagegen die proportionale Ansicht der Festplatte wichtig für Sie ist, liegen Sie mit dem linearen Ansichtstyp richtig.

Es gibt auch eine Kompromisslösung - linearer Maßstab mit einem Limit für kleine Partitionen. Dadurch bleiben auch kleine Partitionen lesbar.

Klicken Sie einfach auf das Pfeilsymbol in der oberen rechten Ecke der grafischen Laufwerksanzeige, um dem gewünschten Maßstabstyp auszuwählen.



Die Grafische Laufwerksanzeige ist mit dem Explorerfeld synchronisiert. Wenn Sie eine Festplatte in der Grafischen Laufwerksanzeige auswählen, wird daher automatisch im Explorerfeld die genauen Informationen über die gewählte Festplatte angezeigt.



**Die Drag&Drop-Funktion steht nicht zur Verfügung, wenn der logarithmische Typ der Festplattenansicht gewählt wurde.**

### 6.1.7 Explorerfeld

Das Explorerfeld wird zentral im Hauptfenster angezeigt, womit auch seine wichtige Funktion klar unterstrichen wird. Das Feld zeigt alle Informationen zu den verschiedenen Funktionen des Programms an. Folgende Informationen können dargestellt werden:

- Die Programmhilfe
- Allgemeine Informationen über das Produkt einschließlich Name, Version und einer Liste von hilfreichen Links
- Genaue Informationen über die Festplatten ausgewählt in der [Grafischen Laufwerksanzeige](#)
- Liste der geplanten Operationen;
- Skriptliste;
- Archivliste
- Volume Explorer
- Sektor-Editor: Hilfsprogramm zur Festplattenbearbeitung

Entsprechend dieser Kategorien hat das Explorerfeld mehrere Register:

- **Festplattenansicht**, mit folgenden Optionen:
  - [Sektor-Editor](#) zur Ansicht/Bearbeitung von Sektoren der gewählten Partition/Festplatte
  - [Volume Explorer](#) zum Durchsuchen und Exportieren von Inhalten der gewählten Partition/Festplatte

- [Eigenschaften](#) zur Ansicht genauer Informationen der gewählten Partition/Festplatte in übersichtlicher grafischer Form



Sie können zwischen diesen drei Komponenten hin- und herschalten, indem Sie auf die entsprechenden Register links vom Explorerfeld klicken.

- [Geplante Aufgaben](#) geben dem Benutzer die Möglichkeit, geplante Operationen und Programmskripte zu suchen und zu bearbeiten.
- [Archiv](#), mit dem sich die Archivdatenbank verwalten lässt.
- **Hilfesystem** (Hilfe), mit dem Sie das Handbuch und Informationen zum Programm aufrufen können.

Sie können die gewünschten Informationen mit einem Klick auf das entsprechende Register aufrufen.

Die Explorer Bar ist ein vollständig integrierter HTML-Browser, mit dem Sie die Firmenwebseite zum Abrufen wichtiger technischen Informationen öffnen oder das aktuellste Update der Software herunterladen können, ohne das Programm schließen zu müssen.

Die Programmhilfe ist auch HTML-basiert. Sie können Sie lesen und externen Links folgen, um zusätzliche Informationen zu erhalten.



Um sich durch die durchsuchten Seiten zu bewegen, bietet Ihnen das Programm folgende Funktionen:

| SCHALTFLÄCHE                                                                     | FUNKTION                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | Rückkehr zur zuvor angezeigten Seite  |
|  | Öffnen der nächsten Seite             |
|  | Beendet das Laden der aktuellen Seite |
|  | Neu laden der aktuellen Seite         |

### 6.1.8 Legende

In der Legende wird Ihnen das Farbschema für die Festplatten- und Partitionsansicht erklärt. Sie können diese Anzeige dieser Leiste über den entsprechenden Menüeintrag einstellen: Ansicht > Laufwerksanzeige-Legende. Wenn die Legende aktiviert ist, wird Sie unten im [Explorerfeld](#) angezeigt.

Das Programm unterscheidet zwischen den folgenden bekannten Dateisystemtypen:

- FAT16/32
- NTFS
- Linux Ext2/3/4
- Linux ReiserFS
- Apple HFS

### 6.1.9 Statusleiste

Ganz unten im Fenster wird die Statusleiste angezeigt. In ihr werden Hinweise zu den Menüpunkten angezeigt, wenn mit der Maus auf diese gedeutet wird.

Sie können über den entsprechenden Menüpunkt im Hauptmenü: Ansicht > Statusleiste die Leiste anzeigen lassen oder verstecken.

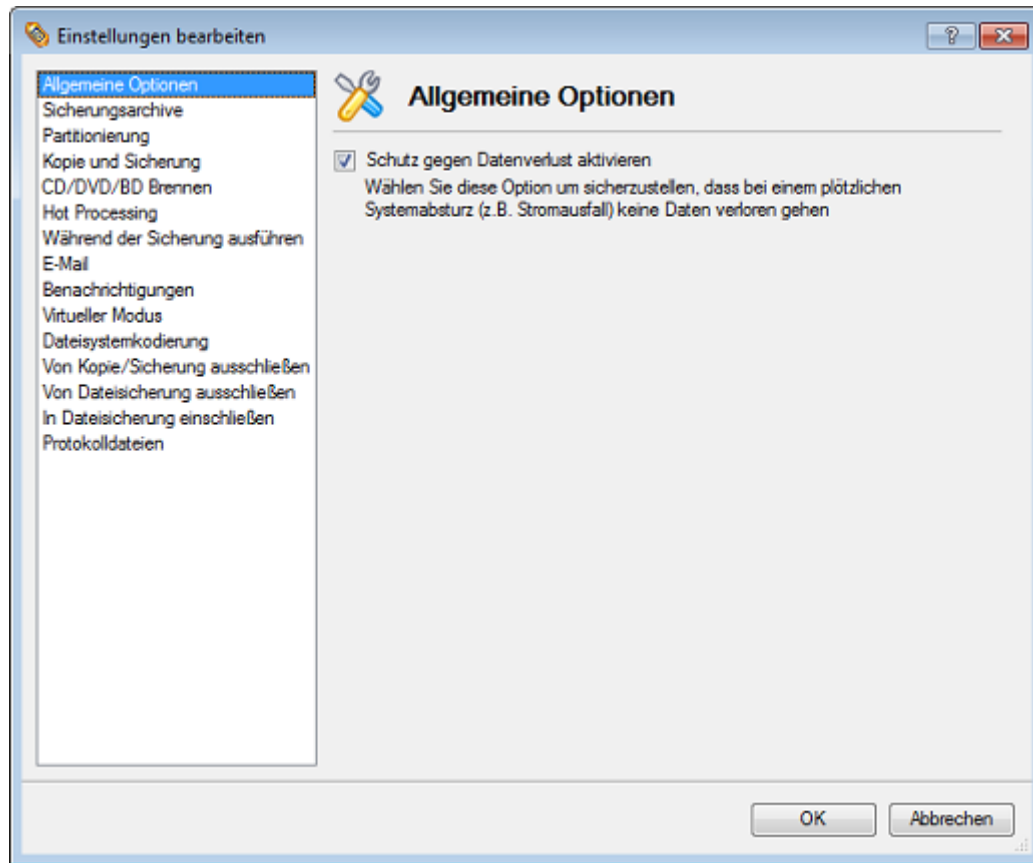
## 6.2 Einstellungsübersicht

Der Einstellungsdialog kann direkt im Hauptmenü aufgerufen werden: Allgemein > Einstellungen. Die Einstellungen sind in mehrere Gruppen unterteilt, deren Funktionen in diesem Kapitel beschrieben werden. Die Liste der Einstellungsgruppen ist auf der linken Seite des Dialogfensters platziert. Wenn Sie eine Gruppe in der Liste auswählen, öffnet sich das entsprechende Einstellungsfeld.



Um eine genaue Beschreibung der Einstellungen, Kontrollen oder Programmfelder zu erhalten, klicken Sie auf das Fragezeichen und dann auf das Objekt, über das Sie mehr Informationen erhalten möchten.

### 6.2.1 Allgemeine Optionen



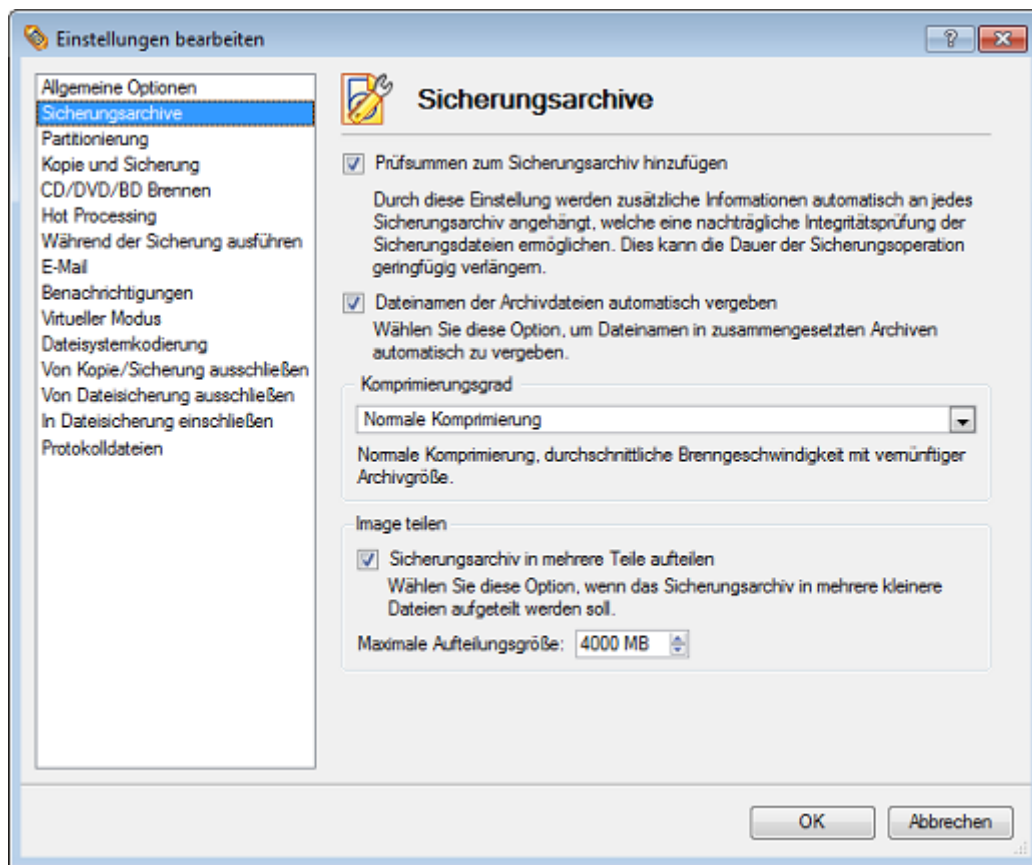
Diese Einstellungsgruppe enthält mehrere allgemeine Optionen, die bei der Ausführung aller Operationen des Programms berücksichtigt werden:

- **Schutz gegen Datenverlust aktivieren.** Nach Aktivierung dieser Option arbeitet das Programm im abgesicherten Modus (auch Schutz vor Datenverlust Modus genannt), durch den eine höhere Absicherung der Operationen erreicht wird, indem ein spezielles Protokoll über den Operationsfortschritt angelegt wird. Im Fall einer Hardware-Fehlfunktion, eines Stromausfalls oder eines Betriebssystemfehlers kann bei Daten-sensitiven Operationen (z.B. Größenänderung, Verschieben, Zusammenführen, Umverteilen von Speicherplatz, Änderung der Clustergröße usw.) eine gerade bearbeitete Partition fehlerhaft und nicht mehr betriebsfähig werden. Das Programm wird dann nach dem Neustart das Einlegen der bootfähigen Rettungs-Umgebung verlangen, um die unterbrochene Operation wiederaufzunehmen und so die Partition 'wiedergeboren'



Es wird dringend empfohlen diese Option aktiviert zu lassen.

### 6.2.2 Sicherungsarchive



Dieser Abschnitt enthält mehrere Optionen, die bei Sicherungs-/Wiederherstellungsoperationen berücksichtigt werden müssen:

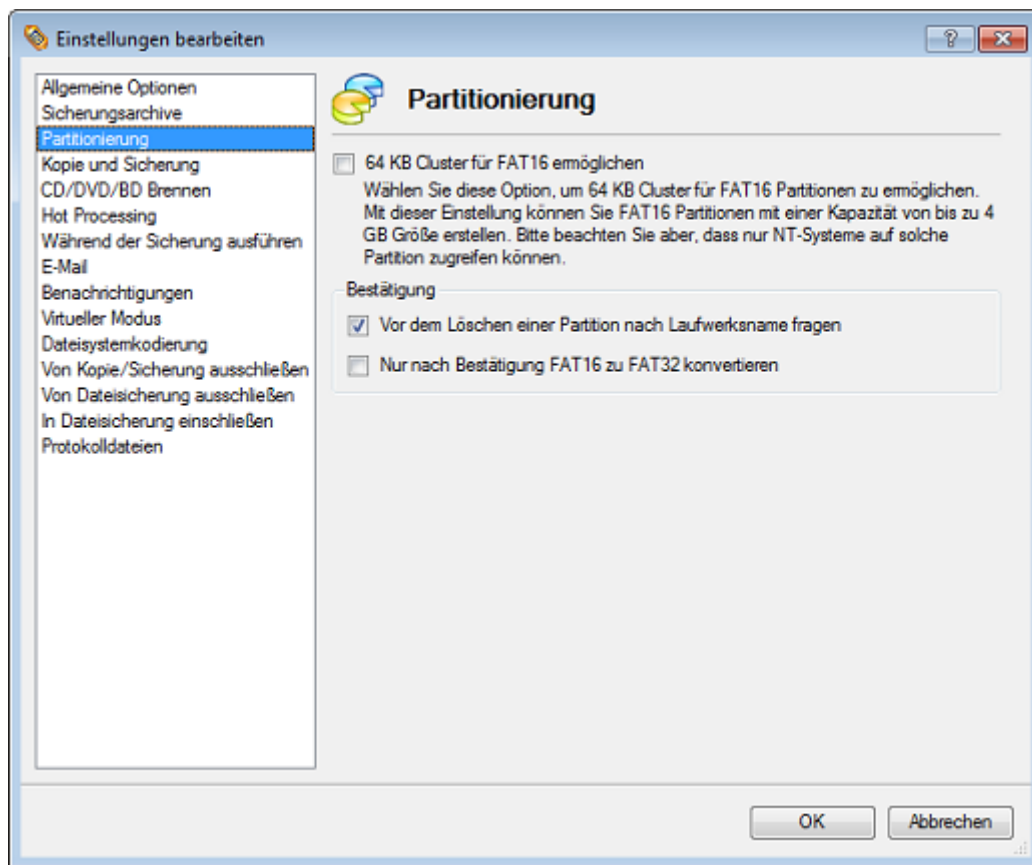
- **Durch die Prüfsummen bei Sicherungsarchiven** wird eine zusätzliche Integrität der Sicherungsdateien gewährleistet. Darüber hinaus können Sicherungen im Nachhinein besser überprüft werden. Wenn Sie sich entscheiden, die Archivintegrität nicht zu prüfen, benötigt die Sicherungsoperation 3-5% weniger Zeit.
- Bei der **Automatischen Vergabe von Dateinamen für Archive** legt das Programm die Dateinamen automatisch für jedes Volumen eines komplexen Sicherungsarchivs fest. Falls Sie diese Option nicht markieren, müssen Sie die Dateinamen während der Operation manuell eingeben.
- **Komprimierungsgrad.** Aus der Pull-Down-Liste können Sie den gewünschten Standard-Komprimierungsgrad für Sicherungsimages festlegen.
- **Sicherungsarchiv in mehrere Teile aufteilen.** Markieren Sie diese Option, wenn die Dateien des Sicherungsarchivs in eine bestimmte Größe aufgeteilt werden sollen.



**Durch die Aufteilung von Images können Probleme, die durch die Begrenzung auf eine maximale Dateigröße bei manchen Dateisystemen auftreten, umgangen werden.**

- **Maximale Aufteilungsgröße.** Im Kontrollfeld können Sie die maximale Größe für Sicherungsimages festlegen.

### 6.2.3 Partitionierung



Diese Einstellungsgruppe enthält mehrere Optionen, die bei Partitionierungsoperationen berücksichtigt werden müssen:

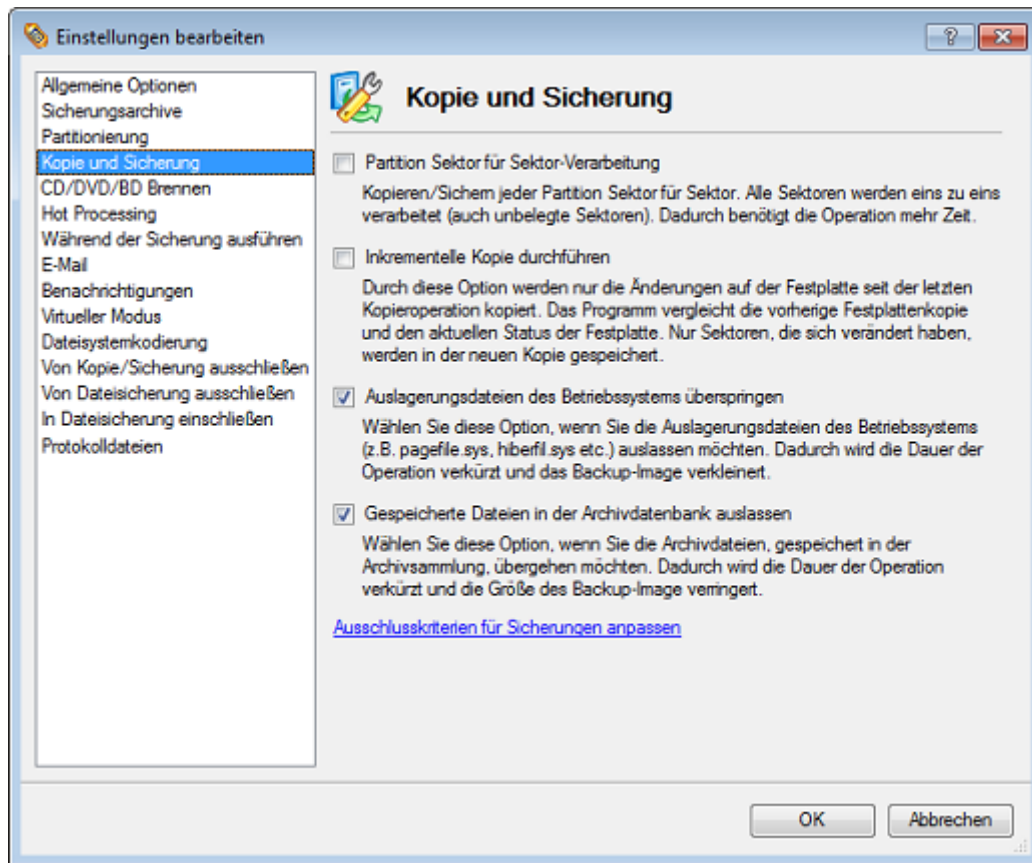
- **64 KB Clustergröße für FAT16 ermöglichen.** Markieren Sie diese Option um 64KB-Cluster für FAT16-Partitionen zu aktivieren. So können Sie FAT16-Partition bis 4 GB Größe anlegen.



**Durch die maximale Clustergröße von 32KB für Windows 95/98/ME oder MS DOS, sind FAT16-Partitionen größer als 2 GB nicht zuverlässig unter diesen Betriebssystemen zu verwenden.**

- **Abfrage der Laufwerksnamens vor Partitionslöschung.** Markieren Sie diese Option, um einen zusätzlichen Sicherungsmechanismus zu aktivieren. Wenn Sie nach der Aktivierung dieser Option eine Partition löschen wollen, wird automatisch der Partitionsname abgefragt.
- **Nur nach Bestätigung von FAT16 zu FAT32 konvertieren.** Markieren Sie diese Option, um eine automatische Operationsbestätigung zu aktivieren, bevor Sie FAT16 in FAT32 konvertieren. Es gibt eine Reihe von Situationen in denen diese Konvertierung notwendig ist, um eine Operation auszuführen. Z.B. wenn Sie Ihr System auf eine größere Festplatte mit proportionaler Partitionsvergrößerung migrieren. Dadurch kann eine ursprüngliche FAT16-Partition über die 4GB-Grenze anwachsen. Ohne eine Konvertierung in FAT32 wäre diese Operation nicht auszuführen. Das gilt für alle Kopier/Wiederherstellungsoperationen von Partitionen/Festplatten bei denen eine beträchtliche Vergrößerung vorgesehen ist.

#### 6.2.4 Kopie und Sicherung



Diese Einstellungsgruppe enthält mehrere Optionen, die bei Kopier- und Sicherungsoperationen berücksichtigt werden müssen:

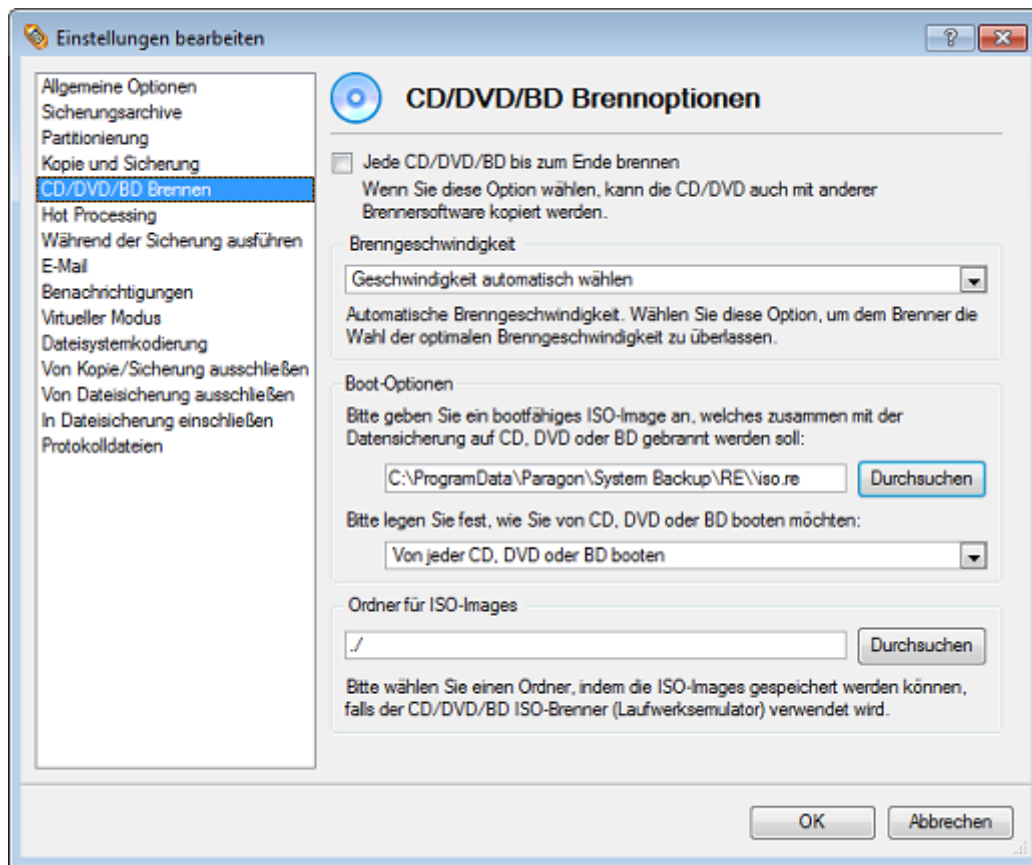
- **Festplatten-Sektor-für-Sektor-Verarbeitung.** Aktivieren Sie diese Option, um eine Festplatte mit unbekanntem Dateisystem im Sektor-für-Sektor Modus erfolgreich zu kopieren/zu sichern und dabei ihre Informationsstruktur zu ignorieren (z.B. nicht zugeordneter Speicherplatz oder nicht verwendete Sektoren werden dabei mitverarbeitet). Dadurch können Probleme mit verborgenen Daten erstellt durch manche Anwendungen oder den Systemadministrator verhindert werden. Diese Option kann die Operationsdauer allerdings erheblich verlängern.
- **Partitions-Sektor-für-Sektor-Verarbeitung.** Aktivieren Sie diese Option, um eine Partition mit unbekanntem Dateisystem im Sektor-für-Sektor Modus erfolgreich zu kopieren. Bei bekanntem Dateisystem sollte diese Option allerdings nicht aktiviert werden, da sie die Operationsdauer erheblich verlängern kann.
- **Inkrementelle Kopie durchführen.** Markieren Sie diese Option, wenn Sie nur Änderungen auf der Festplatte seit der letzten Kopieroperation kopieren möchten. Das Programm vergleicht dabei die vorherige Kopie mit dem aktuellen Status der Festplatte. Nur Sektoren, die sich seit der letzten Kopie geändert haben, werden kopiert, so dass sich die zu sichernde Datenmenge entsprechend verkleinert.
- **Auslagerungsdateien des Betriebssystems überspringen.** Markieren Sie diese Option um die Auslagerungsdateien des Betriebssystems (wie pagefile.sys, hiberfil.sys usw.) zu überspringen und dadurch sowohl die Operationszeit wie auch die Größe des Sicherungsimages zu reduzieren.

- **Sicherungsarchive, die in der Archivdatenbank gespeichert sind, überspringen.** Markieren Sie diese Option, um die Sicherungsbilder, die in der Archivdatenbank registriert sind, zu überspringen und dadurch sowohl die Operationszeit wie auch die Größe des Sicherungsbildes zu reduzieren.



Durch Klicken des Links unten im Fenster können Sie zu den [Kopier/Sicherungs-Ausschluss-Optionen](#) springen.

### 6.2.5 CD/DVD/BD-Brennoptionen

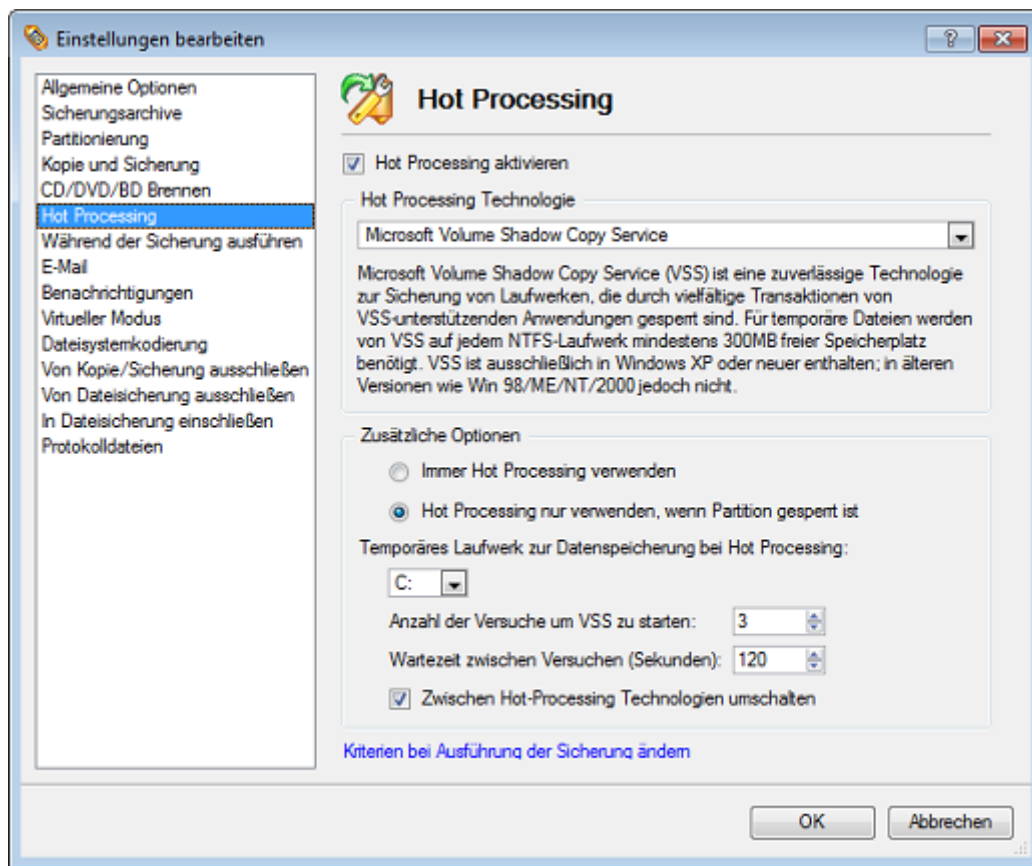


Dieser Abschnitt enthält mehrere Optionen, die beim Brennen von Daten auf CD/DVD/Blu-ray berücksichtigt werden müssen:

- **Jede CD/DVD/BD bis zum Ende brennen.** In der Standardeinstellung erstellt das Programm keine ISO9660-konforme Brenn-Session, da die Daten im laufenden Betrieb verarbeitet werden und die endgültige Größe der Brenn-session nur geschätzt werden kann. Daher können keine Drittanbietertools auf die gebrannten Daten zugreifen. Um dieses Problem zu beheben, markieren Sie diese Option, damit das Programm eine Standard-Disk-at-Once (DAO) Session erstellt. Dadurch kann allerdings der Brennvorgang verlangsamt werden, da jede CD/DVD/Blu-ray bis zum Ende beschrieben wird, unabhängig von der tatsächlichen Datenmenge.
- **Brenngeschwindigkeit.** Sie können festlegen, wie schnell eine CD/DVD/BD gebrannt werden soll (langsam, normal und schnell). Außerdem gibt es einen automatischen Modus, bei dem das Programm die beste Geschwindigkeit für jede CD/DVD/Blu-ray selbst auswählt.

- **Bootfähiges ISO-Image.** Hierbei handelt es sich um das Image, dass zusammen mit den gesicherten Daten auf CD/DVD/Blu-ray gebrannt wird, damit diese bootfähig wird. In den Standardeinstellungen bietet das Programm sein eigenes ISO-Image, welches eine Linux/DOS-Rettungsumgebung enthält. Es steht Ihnen allerdings frei, ein anderes bootfähiges ISO-Image zu verwenden.
- **CD/DVD Bootfähigkeit.** Mit dieser Option kann eingestellt werden, ob alle erstellten CDs/DVDs/BDs bootfähig sein sollen oder jeweils nur die ersten einer Session oder ob keine CDs/DVDs/BDs bootfähig erstellt werden soll.
- **Ordner, in dem das ISO-Image platziert werden soll.** Wenn Sie sich dafür entscheiden, die CD/DVD/BD nicht gleich zu brennen, sondern zunächst ein ISO-Image für einen späteren Brennvorgang zu erstellen, wird dieses ISO-Image in dem hier festgelegten Ordner gespeichert.

### 6.2.6 Hot Processing



In diesem Abschnitt können Sie die Einstellungen für den Hot-Processing-Modus festlegen:

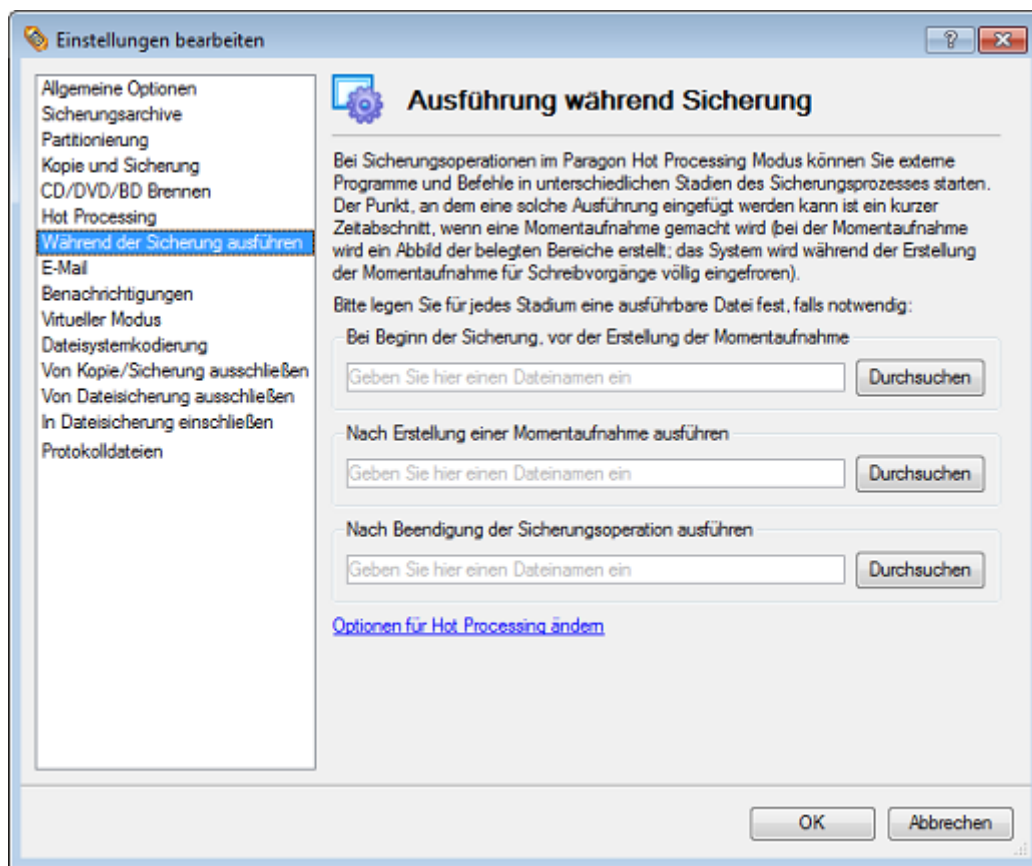
- **Hot Processing aktivieren.** Markieren Sie diese Option, um den so genannten Hot-Data-Processing-Modus, der speziell für die Verarbeitung von Daten ohne Neustart des Betriebssystems entwickelt wurde.
- **Hot Processing Technologie.** In der Pull-Down-Liste können Sie die benötigte HotProcessing-Technologie auswählen.
- **Immer Hot Processing verwenden.** Wählen Sie diese Option, um Partitionen zu bearbeiten, ohne diese zu sperren. So können Sie an Ihrem System ohne Beeinträchtigung weiterarbeiten.

- **Hot Processing nur verwenden, wenn Partition gesperrt ist.** Wählen Sie diese Option, um Hot Processing nur dann zu verwenden, wenn Partitionen gesperrt sind und ohne Neustart des Computers nicht bearbeitet werden können. Bitte beachten Sie, dass, wenn Sie eine Operation in diesem Modus gestartet haben, die Partition automatisch von dem Programm gesperrt wird und Sie nicht mit dieser Partition arbeiten können, bis die Operation beendet ist.
- **Temporäres Laufwerk für Hot Processing.** Hier legen Sie ein Laufwerk fest, dass verwendet werden soll, um die temporären Hot Backup Daten zu speichern. (in der Standardeinstellung - C:).
- **Anzahl der Versuche um VSS zu starten.** Hier können Sie festlegen, wie viele Versuche gemacht werden sollen, Microsoft VSS zu starten, bevor das System automatisch neu gestartet und die Operation in einem speziellen Boot-Modus durchgeführt wird.
- **Wartezeit zwischen Versuchen (Sekunden).** Hier können Sie die Zeitdauer einstellen, die zwischen den Versuchen, Microsoft VSS zu starten, liegen soll.
- **Zwischen Hot-Processing-Technologien umschalten.** Aktivieren Sie diese Option, um automatisch zwischen Paragon Hot Processing und Microsoft VSS hin und her zu schalten, falls eine der Technologien im Moment nicht verfügbar ist.



Durch Klicken des Links unten im Fenster können Sie zu den [Optionen für 'Ausführung während Sicherungsoperation'](#) springen.

### 6.2.7 Ausführung während der Sicherung



Sie haben die Möglichkeit, externe Anwendung in verschiedenen Phasen der Sicherungsoperation zu starten. Das ist vor allem dann sinnvoll, wenn Systeme mit hoher Anforderung an die Erreichbarkeit (MS SQL, MS Exchange etc.) gesichert werden, da es die Erstellung eines konsistenten Snapshots ermöglicht, auch wenn die Daten gerade bearbeitet werden. Dadurch wird ein kohärenter Status aller offener Dateien und Datenbanken, die gesichert werden, erreicht, und zwar unter Berücksichtigung, dass Anwendungen weiterhin auf die Festplatten schreiben.

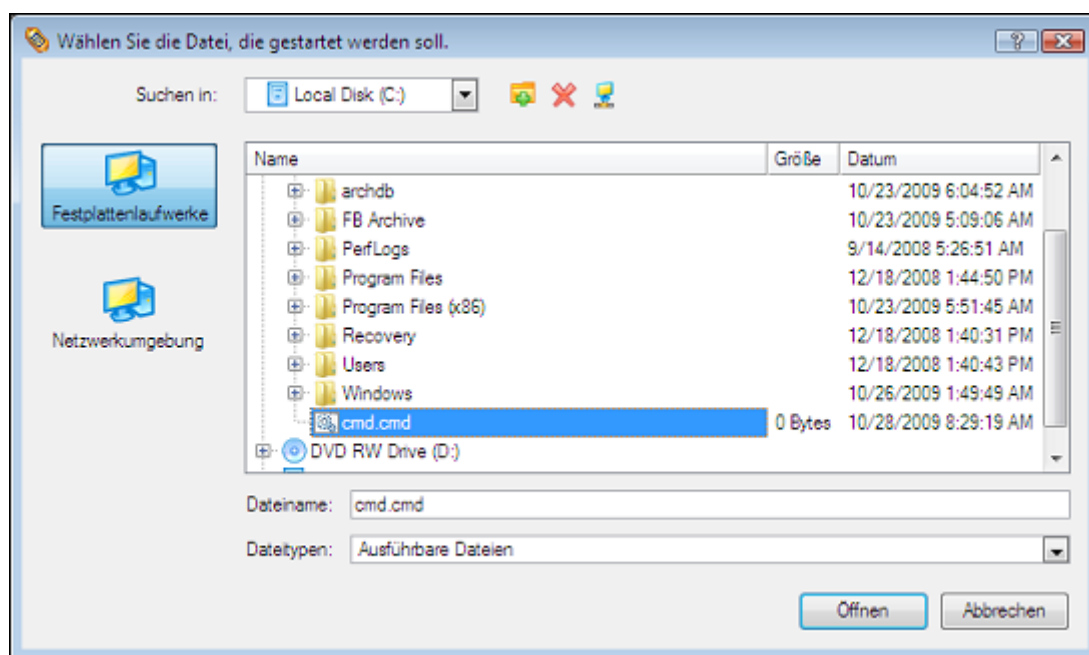
Der Sicherungsvorgang besteht konkret aus zwei Phasen: die Vorbereitungsphase (Snapshot) und die Daten-Kopierphase. Es gibt also während der Sicherung drei Zeitpunkte, an denen externe Befehle/Anwendungen gestartet werden können:

- **Ausführung bei Beginn der Sicherungsoperation vor Erstellung des Snapshot.** Mit dieser Option können Sie eine ausführbare Datei festlegen, die Ihnen bei der Vorbereitung von Anwendungen für den Sicherungsvorgang hilft. Die speziellen Befehle/Programme, die verwendet werden können, hängen von der jeweiligen Anwendung ab, das kann das Löschen von nicht notwendigen Dateien, Sperrung von Services, Transaktionen usw. sein.
- **Ausführung nach der Erstellung eines Snapshots.** Hier können Sie eine ausführbare Datei festlegen, die direkt nach der Erstellung des Snapshots ausgeführt werden soll. Diese kann bestimmte Befehle/Programm beinhalten, wie die Wiederaufnahme von zuvor gesperrten Services. Die zur Verfügung stehenden Befehle/Programme hängen von den verwendeten Anwendungen ab.
- **Ausführung nach der Beendigung der Sicherungsoperation.** Hier können Sie eine ausführbare Datei festlegen, die direkt nach Abschluss der Sicherungsoperation ausgeführt werden soll. So können z. B. Sicherungsarchive an spezielle Speicherorte verschoben werden.



Durch Klicken des Links unten im Fenster können Sie zu den [Optionen für Hot Processing](#) springen.

Klicken Sie auf *Durchsuchen*, um eine Datei mit den notwendigen Befehlen/Programmen auszuwählen.



Das Programm kann mit drei ausführbaren Dateien (.exe, .bat, .cmd) arbeiten. Sie können Batch-Dateien schreiben, um Anwendungen für die Sicherung zu erstellen. Dafür gelten einige allgemeine Anforderungen :

- Alle Programme und Befehle müssen der Reihe nach ausgeführt werden und beendet sein, bevor die .bat-Datei ihre Arbeit beendet.
- Wir empfehlen externe Befehle/Programme im folgenden Format zu verwenden - **Start/wait program.exe**. Die **wait**-Option hilft beim Start einer Anwendung und wartet bis die Anwendung fertiggestellt ist. Dadurch wird garantiert, dass alle enthaltenen Befehle/Programme ihre Ausführung beendet haben, bevor die Batch-Datei beendet wird.

---

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn der HotProcessing-Modus aktiviert ist.



Das Programm ermöglicht Ihnen, Parameter für ausführbare Dateien direkt in der Zeile festzulegen. Wenn der Dateipfad allerdings Leerstellen enthält, ist es notwendig, sie in Anführungszeichen zu setzen, damit das Programm zwischen Pfad und verwendetem Parameter unterscheiden kann.

Durch Klicken des Links unten im Fenster können Sie zu den [Optionen für Hot Processing](#) springen.

---

## 6.2.8 E-Mail

Dieser Abschnitt enthält einige Optionen, die bei den Operationen Log-Dateien senden und E-Mail-Bestätigung senden berücksichtigt werden:

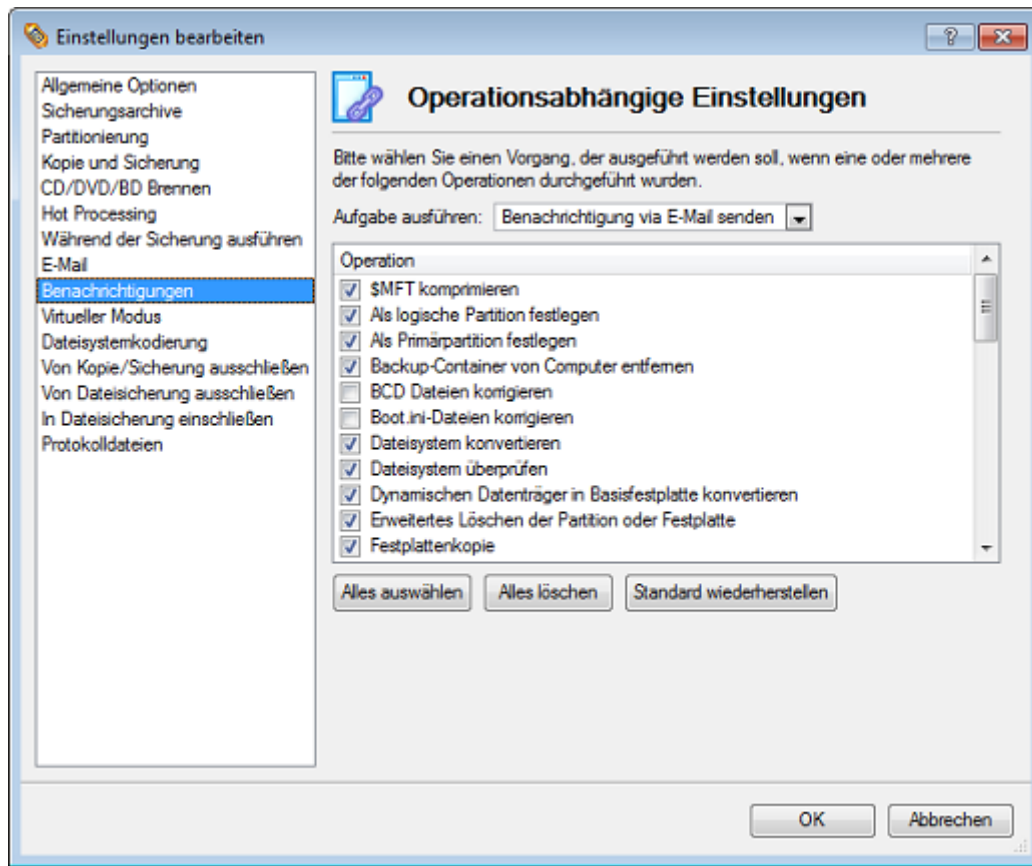
- **Postausgangsserver (SMTP).** Um Mitteilungen mit dem vom Ihnen verwendeten E-Mail-Programm zu versenden, ist es notwendig die Daten des SMTP-Servers einzutragen. Alle versendeten E-Mails werden zuerst an den SMTP-Server geschickt, der sie dann an den Empfänger liefert. Die Adresse kann als klassischer Internet Host Name (z.B. smtp.mail.com) oder als eine IP-Adresse angegeben werden. (e.g. 120.120.230.00).
- **E-Mail-Adresse.** Legen Sie Ihre E-Mail-Adresse fest.
- **SMTP-Server benötigt Authentifizierung.** Aktivieren Sie diese Option, damit das Programm eine Authentifizierung auf dem Server machen kann, bevor eine Nachricht versandt wird.
  - Benutzername. Geben Sie hier den Namen ein, den Sie zur Anmeldung in Ihrem E-Mail-Konto verwenden.
  - Passwort. Geben Sie hier das Passwort ein, das Sie bei der Anmeldung in Ihrem E-Mail-Konto verwenden.
- **E-Mail-Benachrichtigung bei Ausführung versenden.** Legen Sie die E-Mail-Adresse fest, an die Benachrichtigungen über ausgeführte Operationen geschickt werden sollen.
  - **E-Mail in HTML Format schicken.** Aktivieren Sie diese Option, damit eine Mitteilung in HTML anstatt in einfachem Text geschickt wird.
  - **Vollständigen Bericht Operationsausführung senden.** Aktivieren Sie diese Option, damit ein ausführlicher Bericht über die ausgeführten Operationen erstellt und an Sie geschickt wird.
  - **Grafische Ansicht vor und nach der Ausführung senden.** Aktivieren Sie diese Option, damit das Programm Ihnen zwei Bilder als Anhang über das Festplattenlayout vor und nach der Operation zuschickt.



Durch Klicken des Links unten im Fenster können Sie zu den [Operationsabhängigen Optionen](#) springen.

---

### 6.2.9 Benachrichtigungen

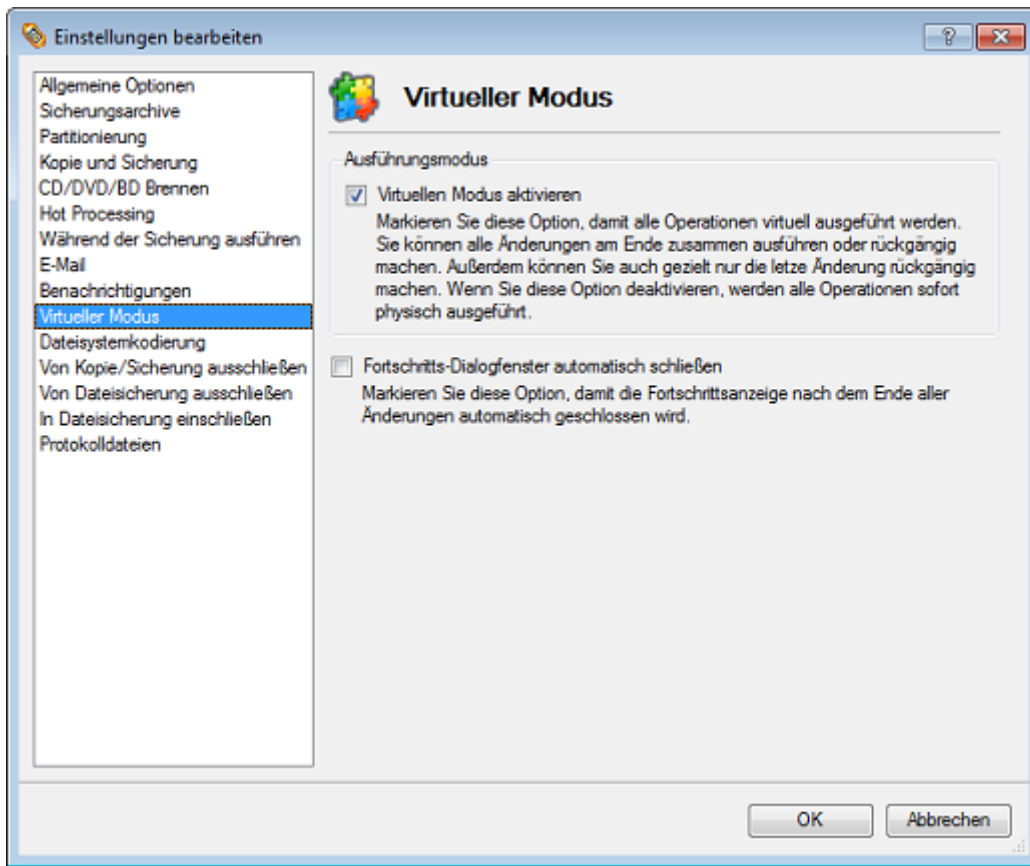


Dieser Abschnitt enthält eine Sammlung von Optionen, die berücksichtigt werden, wenn die Funktion E-Mail-Benachrichtigung bei Ausführung versenden aktiviert ist. Durch aktivieren/deaktivieren einer Option, können Sie festlegen, ob Sie eine E-Mail-Benachrichtigung erhalten möchten oder nicht.



**Keine Benachrichtigung schicken, wenn eine Operation einen Neustart verlangt.**

## 6.2.10 Virtueller Modus



In diesem Abschnitt können Sie die Einstellungen für den Virtuellen Modus festlegen:

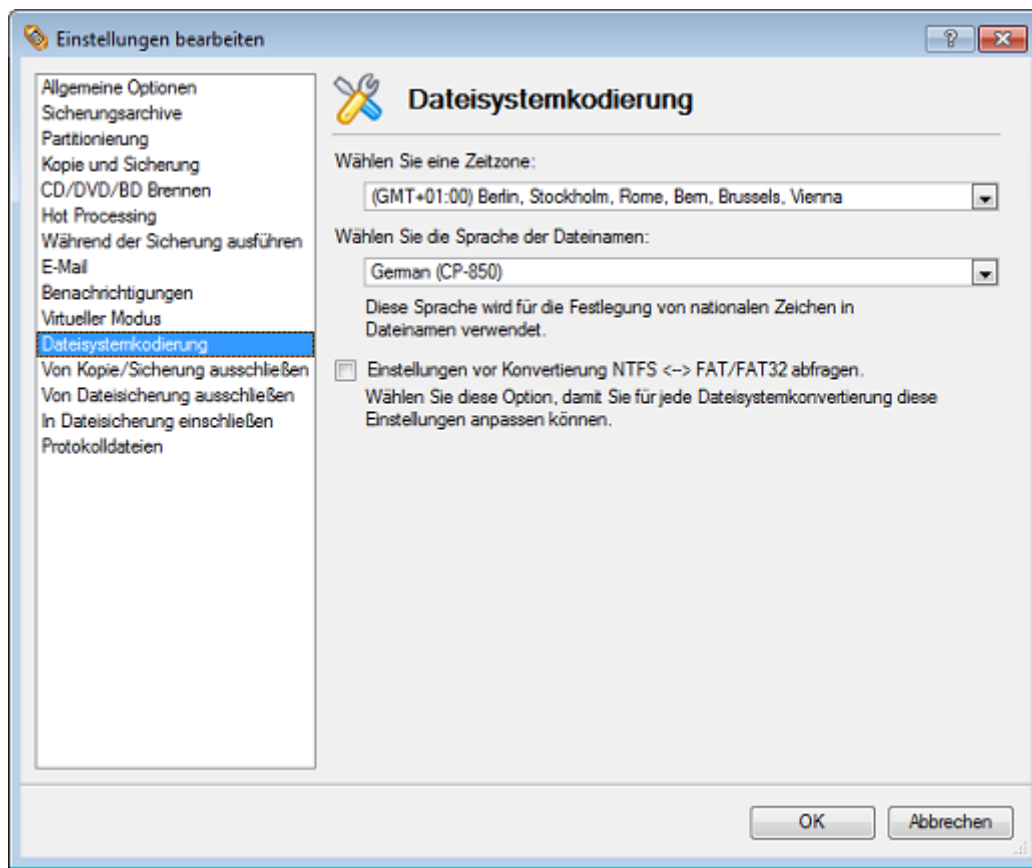
- **Virtuellen Modus aktivieren.** Die Aktivierung dieser Option schützt effektiv vor Fehlern, denn keine Operation wird ausgeführt, bevor Sie diese nicht extra bestätigt haben. Auf diese Weise können Sie nochmals das Für und Wider einer Operation abwägen.



**Wir empfehlen Ihnen sehr, diese Option zu aktivieren.**

- **Fortschrittsdialogfenster automatisch schließen.** Markieren Sie diese Option, damit der Fortschrittsdialog automatisch geschlossen wird, nachdem die Operation beendet wurde.

### 6.2.11 Dateisystemkodierung



In diesem Abschnitt können Sie verschiedene Optionen zur Dateisystemkonvertierung von FAT- und NTFS-Dateisystemen und der Dateisystemkodierung festlegen. Standardgemäß übernimmt das Programm die lokalen (regionalen) Einstellungen vom System. Probleme können auftauchen, wenn verschiedene Standards für Dateinamen und Dateizeitstempel (erstellt, bearbeitet und letzter Zugriff) in NTFS- und FATxx-Dateisystemen verwendet wurden.

Um solche Probleme zu beheben, können Sie manuell folgende Werte festlegen:

- **Zeitzone**, die bei der Konvertierungsoperation verwendet werden soll. NTFS behält die Dateizeitstempel in GMT (Greenwich Mean Time) während FAT ein festgelegtes lokales Datum und einen ebensolchen Zeitpunkt verwendet. Das Programm berücksichtigt diese Unterschiede und ermöglicht die Anpassung der Zeitstempelwerte.



**Eine nicht korrekte Zeitzeonenwahl kann dazu führen, dass verschiedene Programme nicht gestartet werden können.**

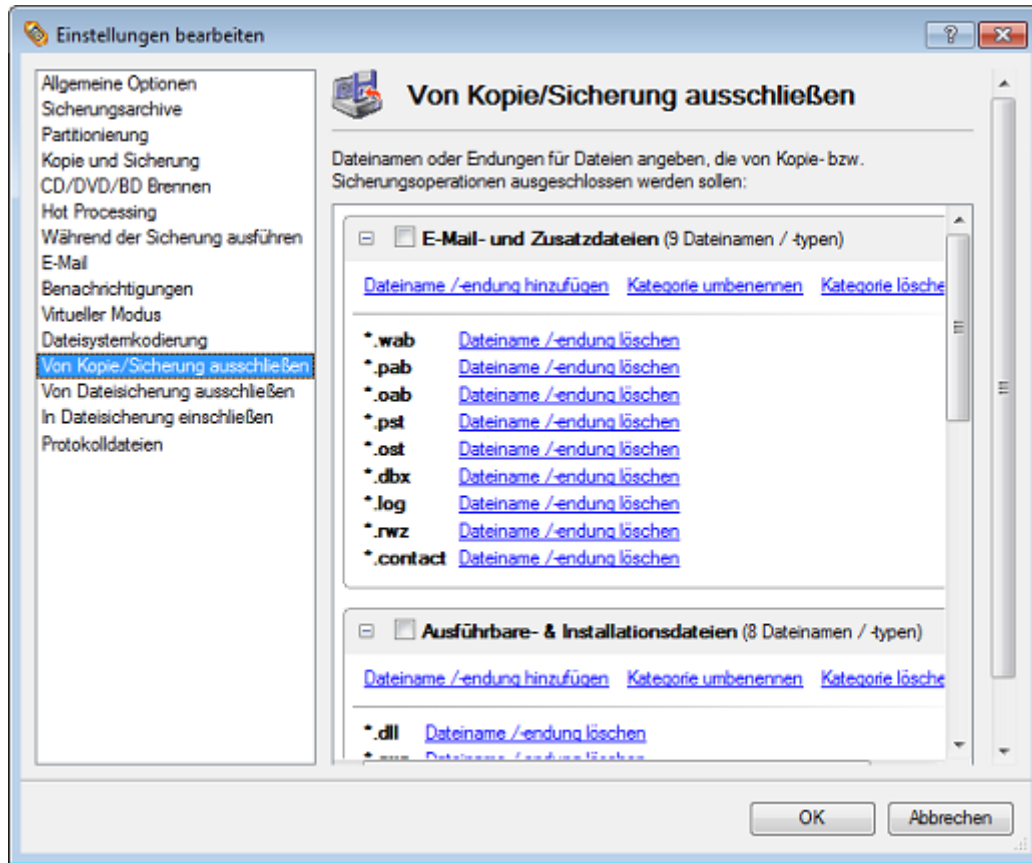
- **Sprache für Dateinamen**, die bei der Konvertierungsoperation verwendet werden soll. NTFS speichert die Dateinamen in Unicode während FAT/FAT32 den ANSI-Standard zur Speicherung von kurzen Dateinamen verwendet (so genannten DOS Alias). Die Codepage-Information wird für die korrekte Konvertierung von nicht-englischen Dateinamen von Unicode in ANSI und umgekehrt benötigt.



**Eine nicht korrekte Auswahl der Codepage führt auf jeden Fall zur Zerstörung von nicht-englischen Dateinamen.**

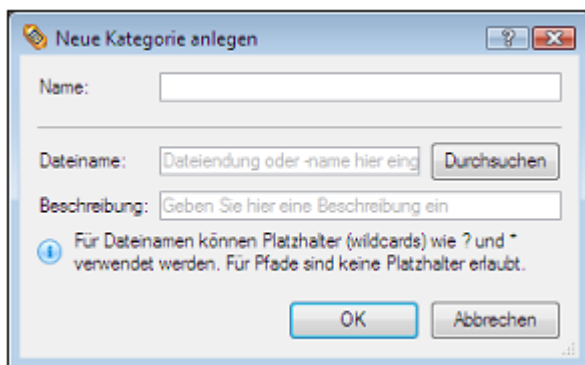
- **Bestätigung vor jeder NTFS < - > FAT/FAT32-Konvertierung anfragen.** Markieren Sie das Kästchen, damit der Dialog zur Überprüfung und Bearbeitung der lokalen Einstellungen vor jeder Konvertierungsoperation eines Betriebssystems angezeigt wird.

### 6.2.12 Von Kopie/Sicherung ausschließen



In diesem Abschnitt wird festgelegt, welche Daten vom Programm bei einer kopier- oder sektorbasierten Sicherungsoperation automatisch ausgeschlossen werden sollen. Sie können einzelne Dateien oder Ordner durch manuelle Auswahl herausfiltern oder eine Maske erstellen, die diesen Filtervorgang für Sie übernimmt, was vorzuziehen ist. Dadurch können Sie den Inhalt eines Sicherungsbildes oder einer Partitions-/Festplattenkopie effektiv verwalten.

In der Standardeinstellung sind keine Filter vorgegeben. Um einen Filter zu erstellen, klicken Sie auf **Kategorie hinzufügen...**



Im geöffneten Programmdialog können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

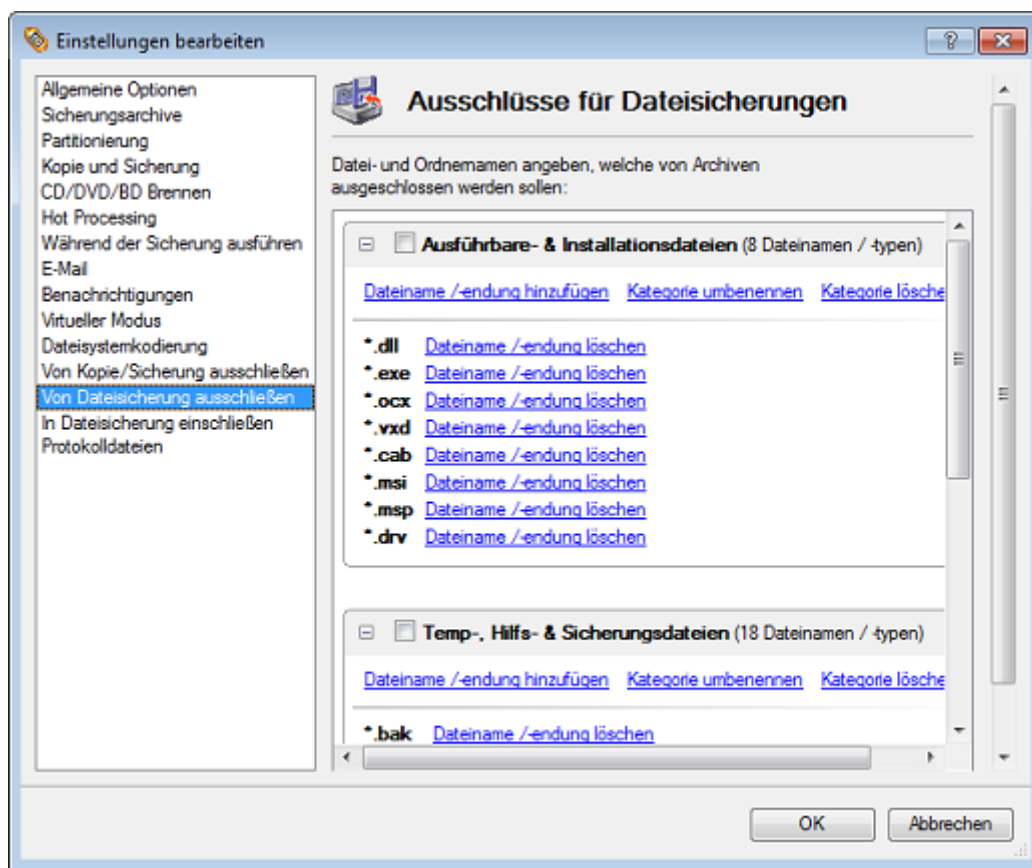
- **Name.** Geben Sie der Kategorie einen Namen, der um eine spätere Unterscheidung zu erleichtern möglichst den Inhalt der Kategorie beschreiben sollte;
- **Kategorie.** Klicken Sie auf Durchsuchen um Dateien oder Ordner auszuschließen oder legen Sie eine Filtermaske unter Verwendung der Platzhalter \* oder ? fest;
- **Beschreibung.** Fügen Sie der Kategorie eine kurze Beschreibung zu, um ihn später einfacher wieder zu finden.

Klicken Sie auf OK und Sie erhalten einen neuen Eintrag in der Kategorieliste. Sie können die Kategorien einzeln über die entsprechenden Markierungskästchen aktivieren/deaktivieren.



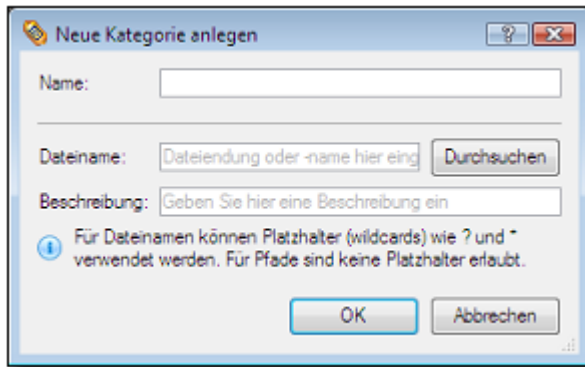
Durch Klicken des Links unten im Fenster können Sie zu den [Allgemeinen Kopier/Sicherungs-Optionen](#) springen.

### 6.2.13 Von Dateisicherung ausschließen



In diesem Abschnitt finden Sie mehrere fertigkonfigurierte Datei-Ausschluss-Filter, mit denen Sie effektiv kontrollieren können, welche Dateien in Ihren dateibasierten Sicherungsbildern gespeichert werden sollen. Bitte beachten Sie, dass Sie mit der Auswahl dieser Filter angeben, welche Dateien nicht während der dateibasierten Sicherung gesichert werden sollen, d. h. Sie müssen wählen, welche Dateien für Sie nicht wichtig sind, und deshalb nicht gesichert werden müssen.

Sie können aber auch eigene Filter anlegen, in dem Sie auf **Kategorie hinzufügen...** klicken.

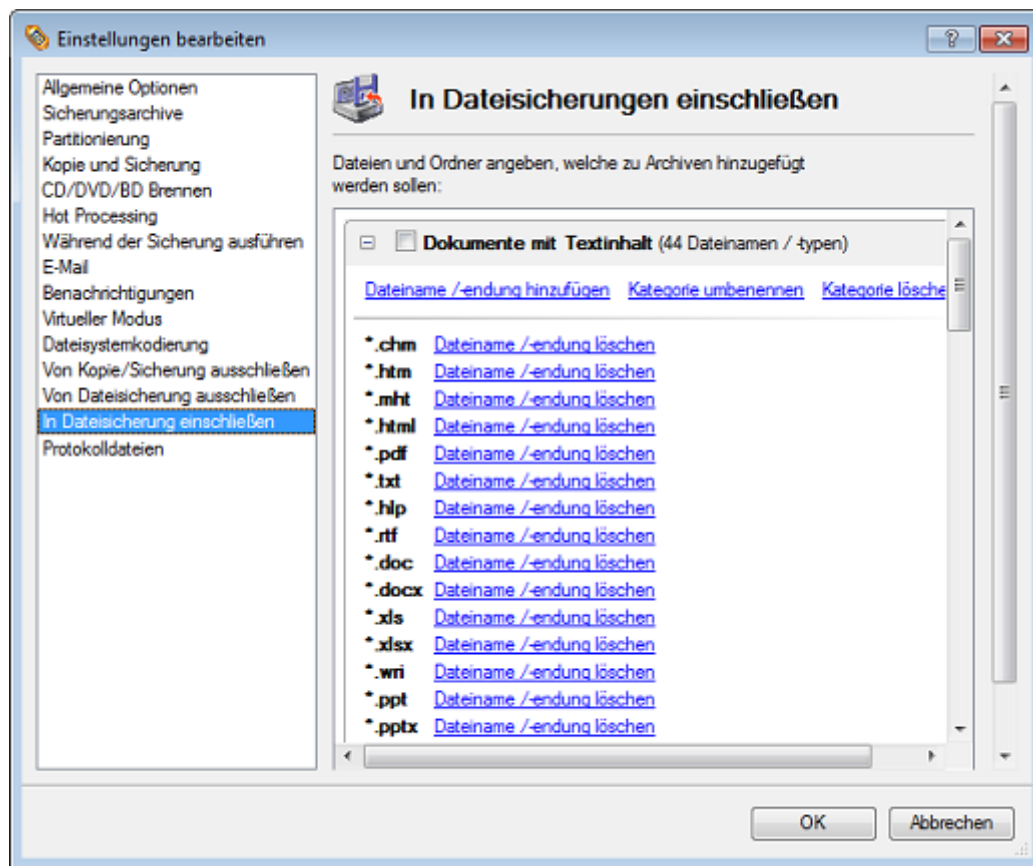


Im geöffneten Programmdialog können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- **Name.** Geben Sie der Kategorie einen Namen, der um eine spätere Unterscheidung zu erleichtern möglichst den Inhalt der Kategorie beschreiben sollte;
- **Kategorie.** Klicken Sie auf **Durchsuchen** um Dateien oder Ordner auszuschließen oder legen Sie eine Filtermaske unter Verwendung der Platzhalter \* oder ? fest;
- **Beschreibung.** Fügen Sie der Kategorie eine kurze Beschreibung zu, um ihn später einfacher wieder zu finden.

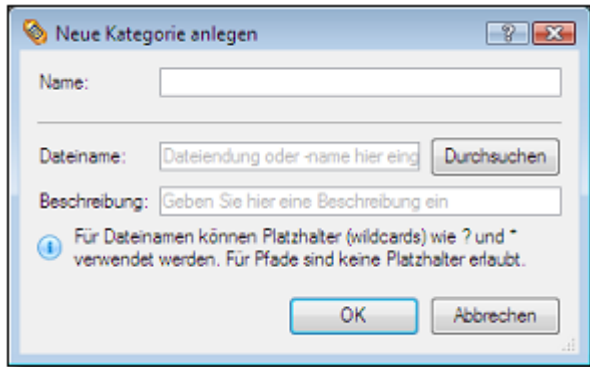
Klicken Sie auf **OK** und Sie erhalten einen neuen Eintrag in der Kategorielliste. Sie können die Kategorien einzeln über die entsprechenden Markierungskästchen aktivieren/deaktivieren.

#### 6.2.14 In Dateisicherung einschließen



In diesem Abschnitt finden Sie mehrere fertigkonfigurierte Datei-Einschluss-Filter, mit denen Sie effektiv kontrollieren können, welche Dateien in Ihren dateibasierten Sicherungsbildern gespeichert werden sollen. Bitte beachten Sie, dass Sie mit der Auswahl dieser Filter angeben, welche Dateien während der dateibasierten Sicherung gesichert werden sollen, d. h. das Programm ignoriert alle Dateien, die dem gewählten Filter nicht entsprechen und sichert nur Dateien, die im Filter ausgewählt sind..

Sie können aber auch eigene Filter anlegen, in dem Sie auf **Kategorie hinzufügen...** klicken.

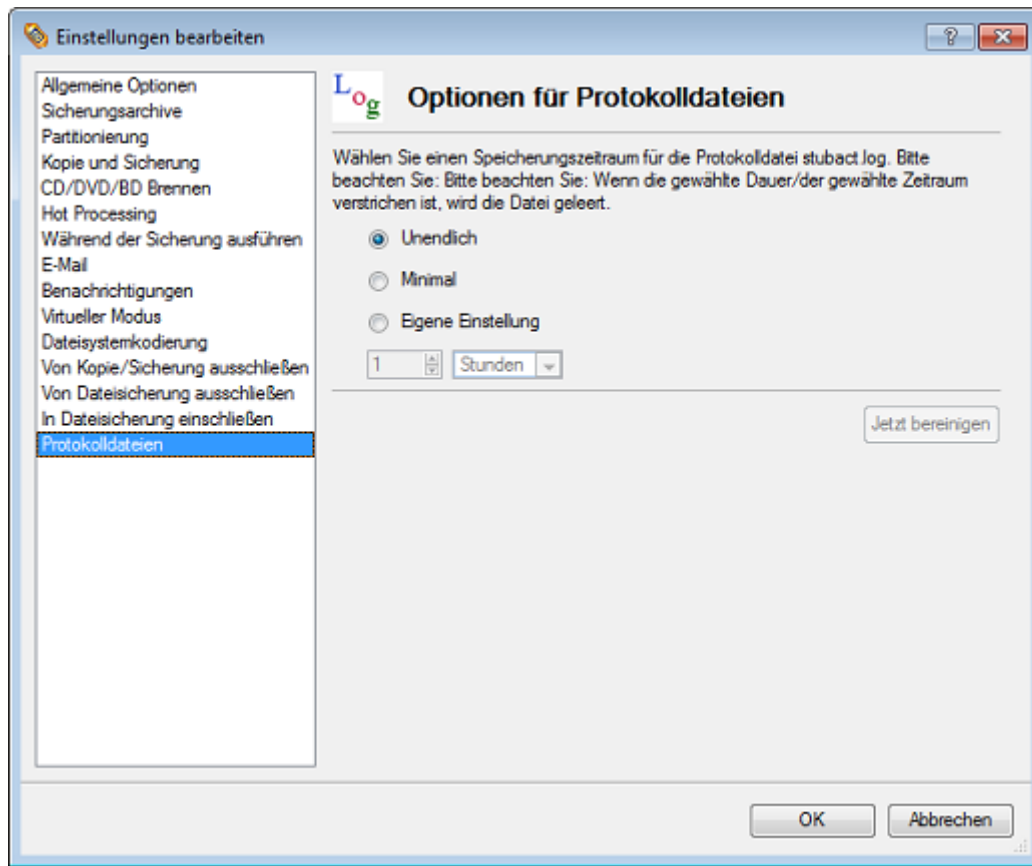


Im geöffneten Programmdialog können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- **Name.** Geben Sie der Kategorie einen Namen, der um eine spätere Unterscheidung zu erleichtern möglichst den Inhalt der Kategorie beschreiben sollte;
- **Kategorie.** Klicken Sie auf Durchsuchen um Dateien oder Ordner auszuschließen oder legen Sie eine Filtermaske unter Verwendung der Platzhalter \* oder ? fest;
- **Beschreibung.** Fügen Sie der Kategorie eine kurze Beschreibung zu, um ihn später einfacher wieder zu finden.

Klicken Sie auf OK und Sie erhalten einen neuen Eintrag in der Kategorieliste. Sie können die Kategorien einzeln über die entsprechenden Markierungskästchen aktivieren/deaktivieren.

### 6.2.15 Protokolldateien



In diesem Abschnitt können Sie festlegen, welche Lebensdauer die Speicherung der [stubact.log Datei](#) haben soll:

- **Unbegrenzt**, d.h. die Datei wird nie geleert
- **Minimal**, d.h. die Datei wird immer geleert
- **Eigene Einstellung**, d.h. Sie können die Lebensdauer der Datei selbst einstellen. Bitte beachten Sie, dass die Datei nach Ablauf der eingestellten Frist geleert wird.



**Wir empfehlen Ihnen, nicht die Option 'Minimal' auszuwählen, da Ihnen in diesem Fall das Support-Team nicht durch die Überprüfung der Log-Dateien helfen kann, falls Probleme auftreten sollten.**

## 6.3 So erhalten Sie Informationen über Laufwerke und Sicherungsimages

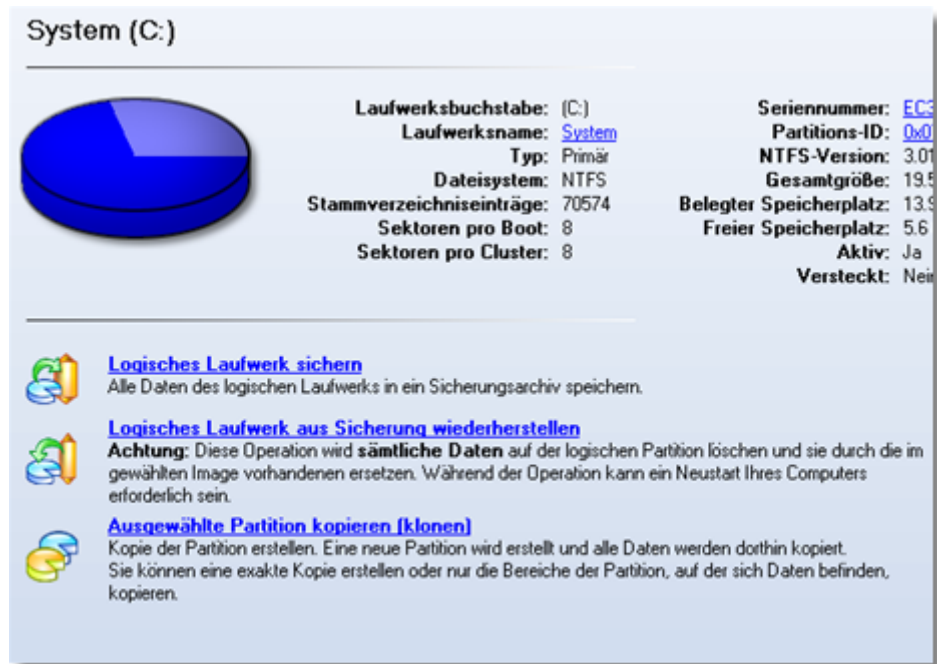
Das Programm bietet einige hilfreiche Anwendungen, um Informationen über die Festplatteneigenschaften oder die Eigenheiten der vorhandenen Sicherungsimages zu bekommen.

- [Anzeige der Laufwerkseigenschaften](#)
- [Anzeige der Image-Eigenschaften](#)

### 6.3.1 Anzeige der Laufwerkseigenschaften

Sie können sich die vollständigen Eigenschaften der Festplatten anzeigen lassen. Das Hauptwerkzeug dafür ist die [Grafische Laufwerksanzeige](#). Diese Anzeige zeigt den aktuellen Status der Festplatten auf Ihrem Computer in grafischer Form.

Im Allgemeinen werden Festplatten in der grafischen Darstellung als große rechteckige Balken dargestellt, die kleinere Balken enthalten. Die kleineren Balken stellen logische Laufwerke (Partitionen) dar. Wenn Sie einen großen Balken auswählen, werden im [Explorerfeld](#) die Informationen zur Festplatte als Tabelle und Kreisdiagramm angezeigt.



Im Titel erscheinen Modell und Seriennummer der Festplatte. Darunter wird das Festplattenlayout in Form eines Kreisdiagramms angezeigt, in dem die Sektoren einer Partition entsprechend ihres Dateisystems eingefärbt sind. Rechts davon wird eine Tabelle mit folgenden Informationen angezeigt:

- Typ der Festplatte (Basisfestplatte oder dynamische Festplatte)
- Gesamtgröße (in GB)
- Information über die Festplattegeometrie (Anzahl der Sektoren pro Spur, Kopf und Zylinder)

Darunter ist eine Liste der verfügbaren Assistenten. Wenn Sie den entsprechenden Eintrag anklicken, wird der zugehörige Assistent gestartet. Alle angegebenen Standardwerte für die Operationsparameter passen zu den Festplatteeigenschaften. Die Liste der Assistenten enthält eine genaue Beschreibung der Aufgaben, die mit den Assistenten ausgeführt werden können. Dadurch wird die versehentliche Auswahl eines falschen Assistenten vermieden.



Wenn Sie einen kleinen Balken (der einem logischen Laufwerk zugeordnet ist) auswählen, zeigt das Explorerfeld Informationen über dieses Laufwerk an. Der Seitentitel enthält den Laufwerksbuchstaben, der dem Laufwerk zugeordnet ist. Das Kreisdiagramm ist entsprechend dem Größenverhältnis von belegtem Speicherplatz zu unpartitioniertem Speicherplatz (heller gefärbter Bereich) eingefärbt. Die Tabelle auf der rechten Seite zeigt folgende Informationen an:

- Volumename (falls vorhanden)
- einen Typ des logischen Laufwerks
- ein Dateisystem (wird durch die Farbe der grafischen Darstellung und des ausgewählten Balkens angezeigt)
- Gesamtgröße, belegter Speicherplatz und freier Speicherplatz (in GB oder MB)

Darunter ist eine Liste der Programmassistenten, die für dieses Laufwerk aufgerufen werden können. Alle in den Programmassistenten verwendeten Standardparameterwerte passen zu den Laufwerkeigenschaften.

### 6.3.2 Anzeige der Image-Eigenschaften

Allgemeine Informationen über Sicherungsarchive erhalten Sie entweder mit Hilfe des [Wiederherstellungsassistenten](#) oder der [Archivdatenbank](#):

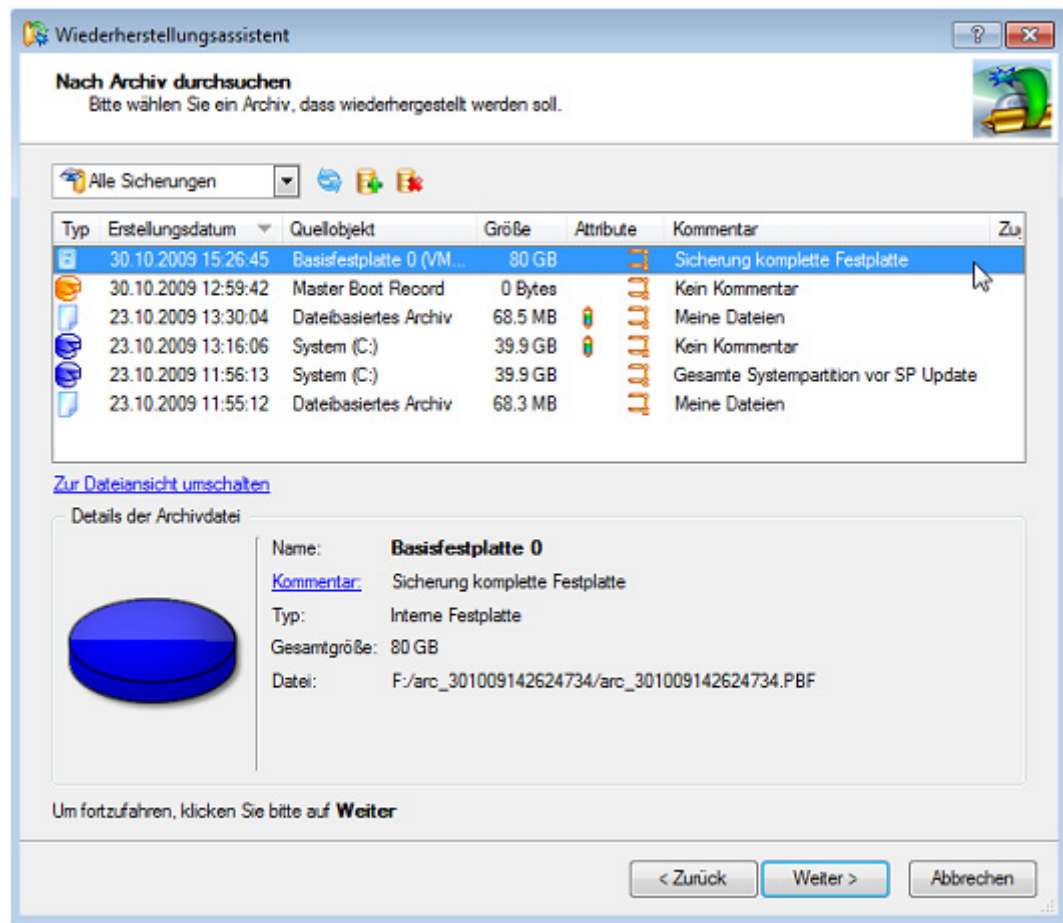
#### *Start des Wiederherstellungsassistenten*

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, System und Daten wiederherzustellen:

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Wiederherstellung...**
- Klicken Sie in der Allgemeinen Aufgabenleiste im Assistentenmenü auf **Wiederherstellung**.
- Wählen Sie eine Festplatte/Partition und klicken Sie im Explorerfeld auf den Link **Gesamte Festplatte aus Sicherung wiederherstellen/Logisches Laufwerk aus Sicherung wiederherstellen**.

Als erstes zeigt der Assistent das Begrüßungsfenster - klicken Sie auf *Weiter*.

Die nächste Seite zeigt den Dialog *Archiv suchen*. Klicken Sie auf **Zur Archivlistenansicht wechseln** und Ihnen wird die Liste der Images, die in der Archivdatenbank enthalten sind, angezeigt (falls Images dort vorhanden sind).



Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt, einschließlich:

- Informationen über den Typ des Archivinhalts (ob sektorbasiert oder dateibasiert)
- Archiv komprimiert ja/nein
- Archiv passwortgeschützt ja/nein
- Erstellungsdatum

Zusätzlich verweisen Symbole auf besonders wichtige Eigenschaften:

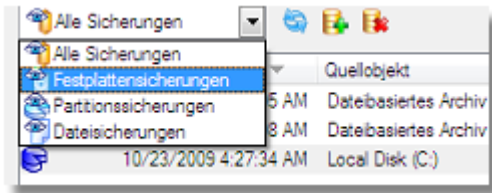
| SYMBOLE                                                                            | FUNKTION          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | Festplattenarchiv |
|  | Partitionsarchiv  |

|                                                                                    |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|    | Dateiarchiv                                |
|    | MBR-Archiv                                 |
|    | Systemarchiv                               |
|    | Verschlüsseltes Archiv                     |
|    | Komprimiertes Archiv                       |
|    | Komplexes Archiv                           |
|    | Gefiltertes Archiv                         |
|    | Differentielles Archiv                     |
|   | Inkrementelles Archiv                      |
|  | Datei-Inkrement in ein<br>Partitionsarchiv |

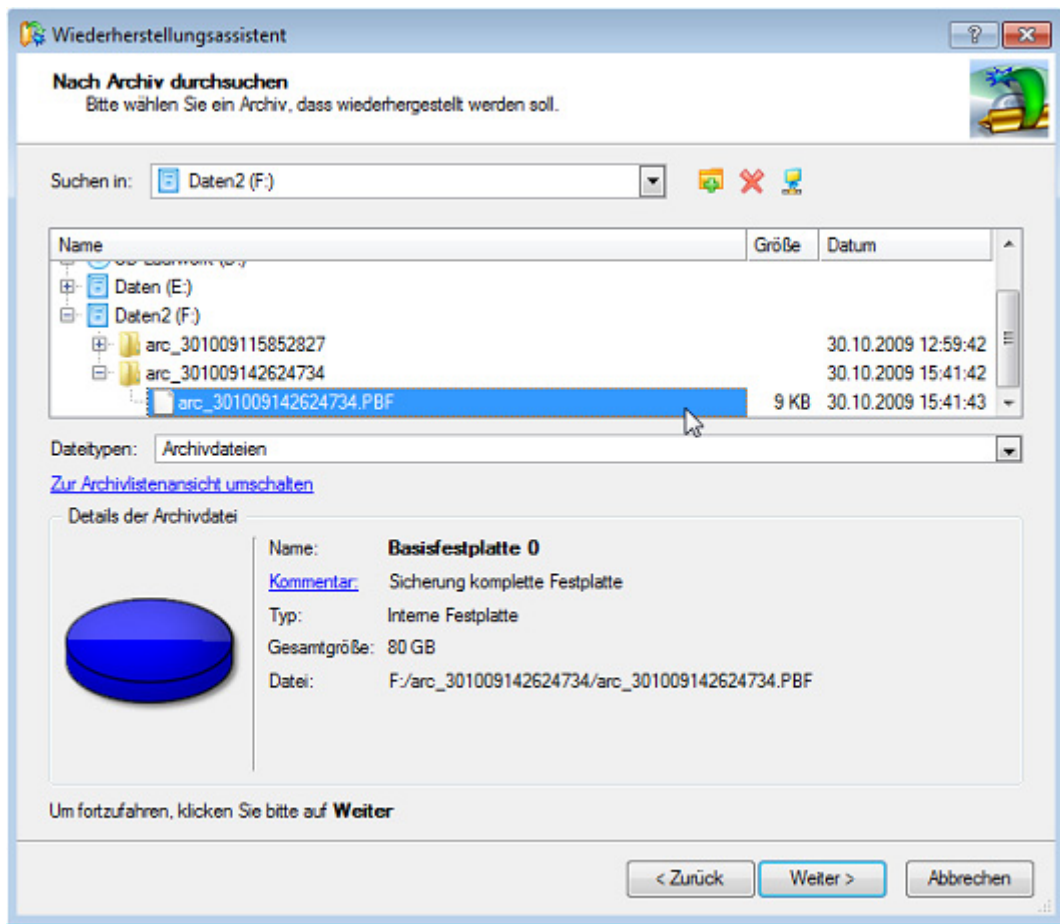
Mit folgenden Funktionen lässt sich die Archivdatenbank einfach verwalten:

| SCHALTFLÄCHE                                                                       | FUNKTION                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | Datenbank neu laden             |
|  | Nur vorhandene Archive anzeigen |
|  | Archive hinzufügen              |
|  | Archive löschen                 |

Daneben können Sie die Sicherungsarchive danach filtern, ob Ihnen nur Datei-, Partitions- oder Festplattenarchive angezeigt werden sollen. Dafür wählen Sie bitte den entsprechenden Filter in der oberen linken Ecke der Seite aus.



Klicken Sie auf **Zur Dateiansicht wechseln**, damit das gewünschte Image in einem browser-ähnlichen Fenster angezeigt wird.

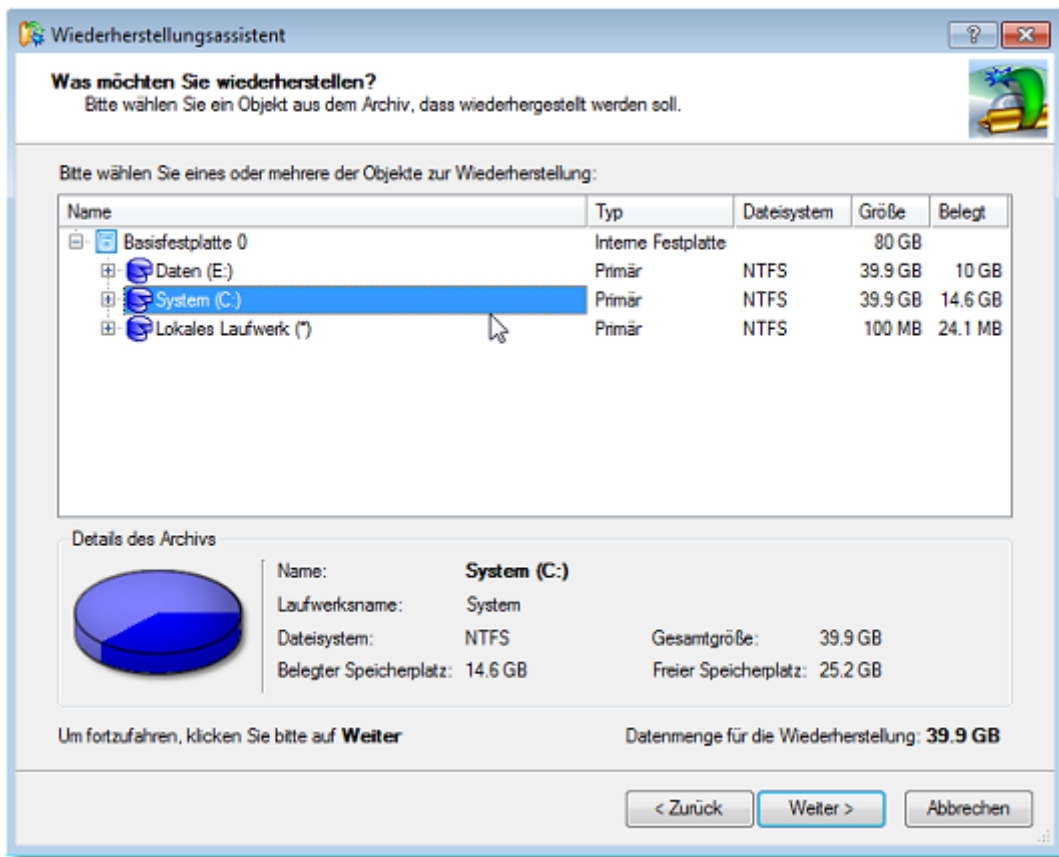


Im unteren Bereich 'Details der Archivdatei' wird Ihnen eine kurze Erläuterung zum gewählten Archivs angezeigt, einschließlich:

- Informationen über den Typ des Archivinhalts (ob sektorbasiert oder dateibasiert)
- Archiv komprimiert ja/nein
- Archiv passwortgeschützt ja/nein
- Erstellungsdatum

Außerdem können Sie hier mit einem Klick auf die entsprechenden Schaltflächen neue Ordner anlegen, Dateien und Ordner löschen oder Netzlaufwerke zuordnen.

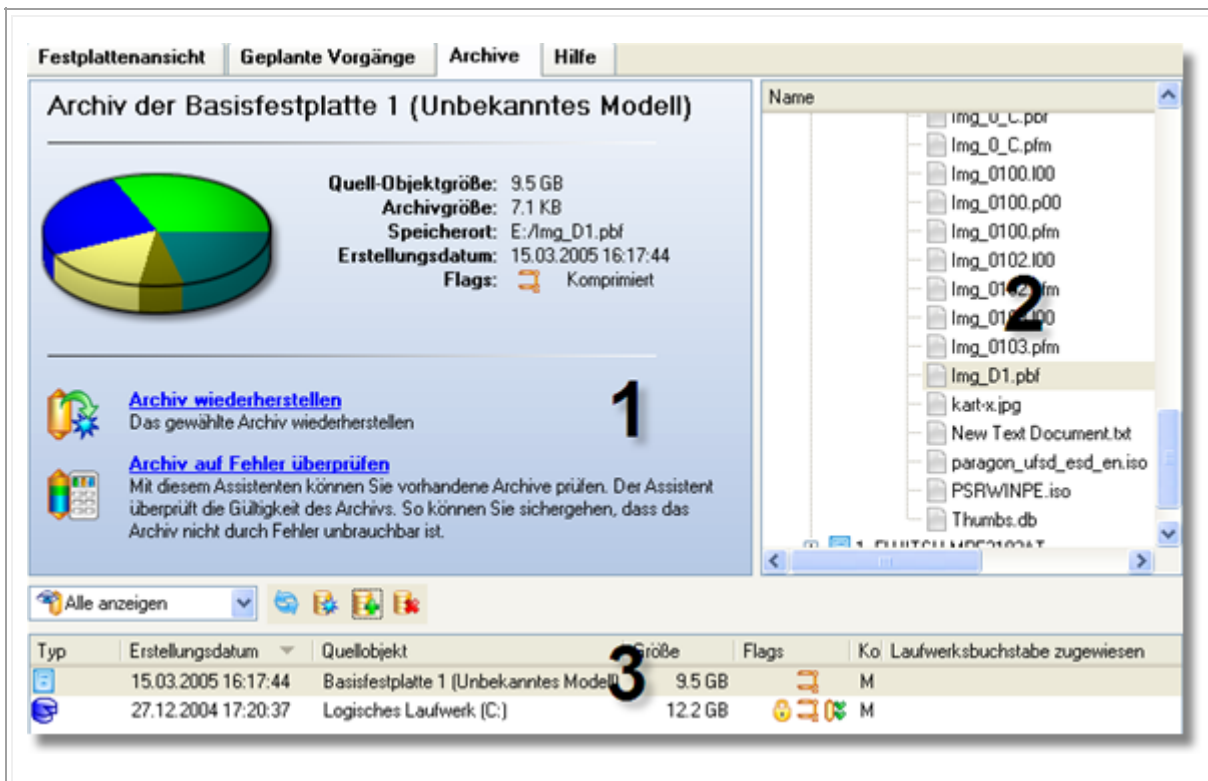
Auf der nächsten Seite (*Was soll wiederhergestellt werden*) werden genaue Informationen über den Inhalt des gewählten Archivs angezeigt.



Um den Inhalt des Images wiederherzustellen, klicken Sie auf **Weiter**. Um den Vorgang abubrechen, klicken Sie auf **Abbrechen**.

### *Die Archivdatenbank benutzen*

Zum Öffnen der Archivdatenbank klicken Sie bitte auf die entsprechende Schaltfläche im Explorerfeld. Das Datenbankfenster kann in verschiedene Abschnitte, die sich in Zweck und Funktion unterscheiden, unterteilt werden:



1. Im [Explorersfeld](#) werden die Eigenschaften des ausgewählten Images angezeigt.
2. Mit dem [Volume Explorer](#) kann man auf das ausgewählte Image wie auf einen normalen Ordner zugreifen, seinen Inhalt durchsuchen oder einzelne Dateien abrufen.
3. Die **Archivliste** zeigt eine Liste der Images, die sich in der Archivdatenbank befinden. Außerdem bietet das Programm sämtliche notwendigen Funktionen zur Verwaltung der Datenbank (Images hinzufügen, löschen, mounten, aktualisieren etc.)



Alle Felder sind synchronisiert und lassen sich durch Verschieben der vertikalen und horizontalen Unterteilungsbalken in der Größe verändern.

## 6.4 Datensicherung und Datenrettung

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen, um eine zuverlässige Datensicherung aufzusetzen.

- [Erstellung von Sicherungsbildern](#)
- [Wiederherstellung von System und Daten](#)

### 6.4.1 Erstellung von Sicherungsbildern

Es wurde bereits erwähnt, dass der beste Weg wichtige Daten zu schützen die Erstellung von Sicherungskopien ist (in diesem Programm Backup-Images bzw. Sicherungsbildern genannt). Um den unterschiedlichen Anforderungen der

Anwender in Bezug auf die zu sichernden Daten und die gewünschte Ausführung gerecht zu werden, bietet das Programm eine Anzahl von praktischen Sicherungsassistenten und Operationsdialogen.

### *Arbeitsalgorithmus der Programmassistenten*

Die Arbeit mit dem Programm gestaltet sich für Sie ganz unkompliziert und bequem, weil alle Programmassistenten nach einem ähnlichen Arbeitsalgorithmus funktionieren. Folgen Sie dem Assistenten Schritt für Schritt und Sie nehmen alle notwendigen Einstellungen vor, um die Sicherungsoperation zu starten. Um Fehler möglichst auszuschließen, gibt der Assistent Zusatzinformationen zu jeder einzelnen Option. Außerdem bekommen Sie detaillierte Informationen zu jeder Einstellung, Kontrolle oder jedem Feld im Assistenten, indem Sie auf das Fragezeichen und dann auf die gewünschte Stelle klicken. Sie erfahren mehr zu diesem Thema im Kapitel [Anwendungsbeispiele](#).

### *Arbeitsalgorithmus der Dialoge*

Alle Sicherungsdialoge sind ähnlich aufgebaut. Im Unterschied zu den Programmassistenten sind alle Einstellungen eines Sicherungsdialoges auf einer einzelnen Seite konzentriert. Daher können dort nicht so viele zusätzliche Informationen angezeigt werden. Durch das kontextsensitive Hinweissystem erhalten Sie aber eine weitergehende Beschreibung für alle Einstellungen, Kontrollen oder Programmfelder des Dialogs, wenn Sie auf das Fragezeichen klicken und dann das gewünschte Objekt, zu dem Sie weitere Informationen benötigen, anklicken.



**Wir empfehlen die Verwendung der Programmdialoge nur erfahrenen Anwendern.**

---

Wir werden den Arbeitsalgorithmus am Beispiel des Dialogs für die Partitionssicherung erklären.

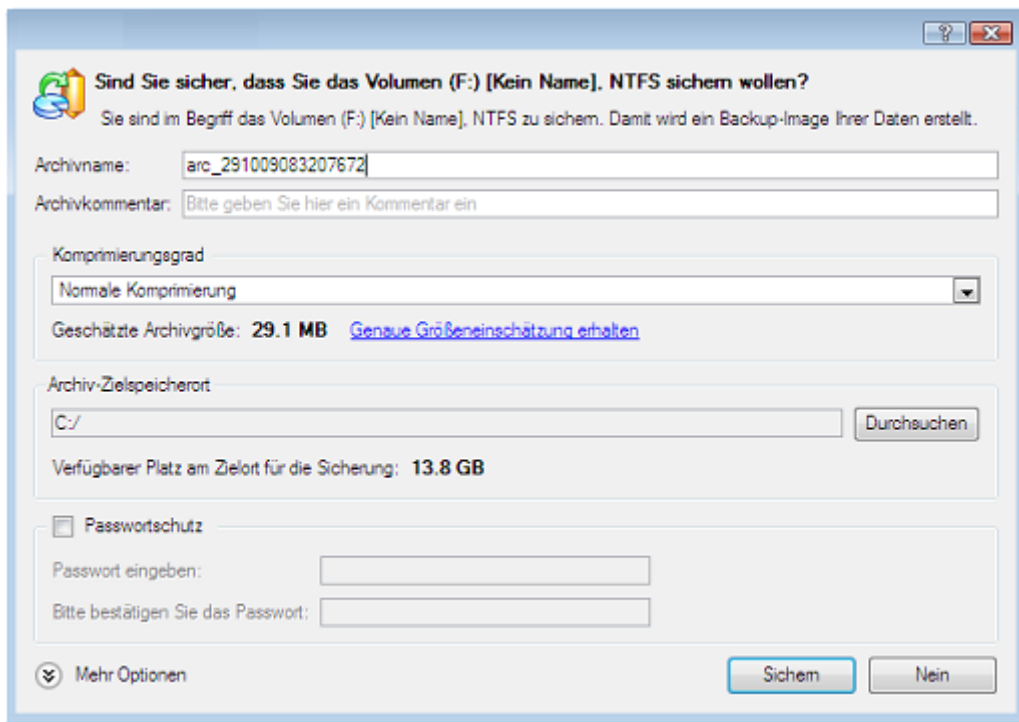
### *Startvorgang*

Um die Operation zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog *Partition sichern* auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition sichern**.
  - Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Partition aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Partition sichern...**

### *Operationsvorbereitung*

Standardmäßig schlägt das Programm sinnvolle Werte für alle Parameter vor. In den meisten Fällen können Sie diese Parameter einfach beibehalten und zur Bestätigung der Operation auf **Sichern** klicken.



- **Archivname.** Das Programm bietet automatisch einfach verständliche Dateinamen an, die das Datum und den Erstellungszeitpunkt enthalten an. Es können aber auch eigene Namen angegeben werden.
- **Archiv-Kommentar.** Sie können eine zusätzliche Beschreibung zum Archiv eintragen, um es einfacher von anderen Archiven unterscheiden zu können.
- **Komprimierungsgrad.** Aus der Pull-Down-Liste können Sie den gewünschten Standard-Komprimierungsgrad für Sicherungsimagen festlegen (einschließlich der Variante 'Keine Komprimierung').
- **Speicherort des Archivs.** Hier können Sie manuell den Pfad zum zukünftigen Speicherort der Sicherungsimagen eingeben oder auf **Durchsuchen** klicken, um den gewünschten Speicherort zu suchen.
- **Passwortschutz.** Durch Eingabe eines Passwortes können Sie den Inhalt eines Archivs gegen ungewünschten Zugriff schützen.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit weitere Einstellungen vorzunehmen (obwohl die im Programm gespeicherten Standardwerte in fast allen Fällen übernommen werden können). Um den erweiterten Modus zu aktivieren, klicken Sie bitte auf **Mehr Optionen** unten auf der Dialogseite. Sie können auf der nächsten Seite folgende Optionen definieren:



- Ob die Operation ohne einen Neustart des Systems ausgeführt werden soll. Das Programm benötigt normalerweise einen Systemneustart, um ausschließlich selbst Zugriff auf die zu verarbeitenden Daten zu

haben. In der Windows-Umgebung ist es nicht immer möglich, da auch wenn alle Anwendungen geschlossen sind, die System-Serviceprogramme weiterarbeiten. Es ist jedoch trotzdem möglich, den Systemneustart zu vermeiden. Der Modus, in dem die Sicherungsoperation ohne Neustart ausgeführt wird, heißt Hot Backup. Sie können auch für den HotBackup-Modus spezielle Parameter festlegen.

- Ob das Archiv aufgeteilt werden soll (falls ja, können Sie die Maximalgröße für die Archivdateien festlegen).



**Durch die Aufteilung von Images können Probleme, die durch die Begrenzung auf eine maximale Dateigröße bei manchen Dateisystemen auftreten, umgangen werden.**

---

- Automatische Vergabe von Dateinamen für Images bei der Anlegung von komplexen Archiven.
- Ob die Auslagerungsdateien des Betriebssystems (pagefile.sys, hiberfil.sys) im Sicherungsbild enthalten sein sollen.
- Ob die ausgewählte Partition im Sektor-für-Sektor-Kopiermodus (also einschließlich unbelegter Sektoren) kopiert werden soll.
- Ob Sicherungsbilder, die in Archivdatenbanken gespeichert wurden, bei der Sicherungsoperation mitgesichert werden sollen.



**Das Ausschließen der Archivdatenbank aus der Sicherung kann die resultierende Imagegröße und die Operationsdauer erheblich reduzieren.**

**In der Standardeinstellung wird das Programm die Einschluss-Filter, die in den Optionen im Dialog [Einstellungen](#) angegeben wurden, verwenden. Sie können diese Optionen nicht direkt in diesem Dialog ändern.**

---

## Ergebnis

Wie auch immer die Einstellungen sind, während der Sicherungsoperation wird ein Image der gewählten Partition erstellt. Dieses Image wird auf dem festgelegten Speichermedium platziert und hat die im Dialog definierten Eigenschaften.

### Operationsszenarien:

- [Partition oder Festplatte in Backup-Container sichern](#)
- [Partition oder Festplatte auf einem externen Medium \(CD/DVD/Blu-ray\) sichern](#)
- [Partition oder Festplatte auf ein Netzlaufwerk sichern](#)
- [Partition oder Festplatte auf einem FTP-Server sichern](#)
- [Sicherung eines Dual-Boot-Mac auf ein externes USB-Laufwerk.](#)
- [Sicherung von einzelnen Dateien auf eine lokale Partition](#)
- [Erstellung einer differentiellen Sicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung](#)
- [Erstellung eines Inkrements \(Dateiaktualisierung\) zu einer vollständigen Partitionssicherung](#)

- [Erstellung eines Inkrements \(Dateiaktualisierung\) zu einer vollständigen Dateisicherung](#)
- [Sicherung mit dem SmartBackup-Assistenten](#)
- [Erstellung einer zyklischen Partitionssicherung](#)
- [Zusammenführung einer vollständigen Partitionssicherung mit einer zugehörigen differentiellen Sicherung](#)

#### 6.4.2 Wiederherstellung von System und Daten

Das Programm enthält einen praktischen und zuverlässigen Wiederherstellungsassistenten. Mit seiner Hilfe können Sie alle Typen von Sicherungen, die mit dem Programm erstellt wurden, wiederherstellen. Um die Fehlerrate zu minimieren, gibt der Assistent bei jeder einzelnen Option zusätzliche Informationen. Desweiteren erhalten Sie eine weitergehende Beschreibung für alle Einstellungen, Kontrollen oder Programmfelder, wenn Sie auf das Fragezeichen oben rechts klicken und dann das gewünschte Objekt, zu dem Sie weitere Informationen benötigen, anklicken.

##### Startvorgang

Es gibt verschiedene Möglichkeiten den Wiederherstellungsassistenten zu starten:

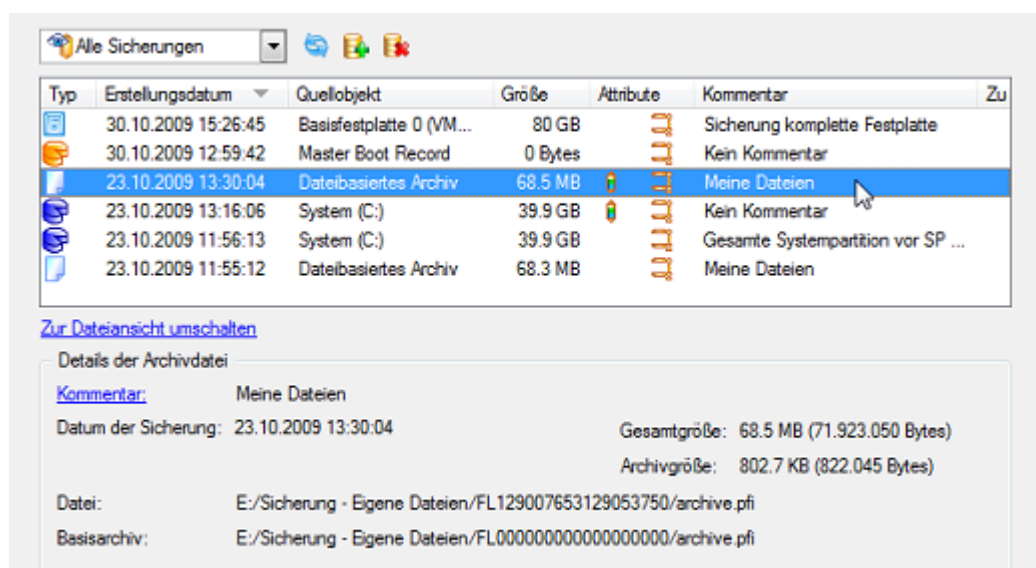
- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Wiederherstellung...**
- Klicken Sie in der allgemeinen Aufgabenleiste im Assistentenmenü auf **Wiederherstellung**.
- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf **Wiederherstellungsassistent**.

##### Operationsvorbereitung

Der Programmassistent bietet folgende Schritte, um die Wiederherstellungsoperation auszuführen:

- **Aus welcher Sicherung soll wiederhergestellt werden?** Auf der Seite Archiv durchsuchen können Sie die gewünschte Sicherung auswählen.

Klicken Sie auf **Zur Archivlistenansicht umschalten**, um eine Liste der Sicherungsarchive, die in der Archivdatenbank enthalten sind, zu sehen (falls Sicherungen vorhanden sind).

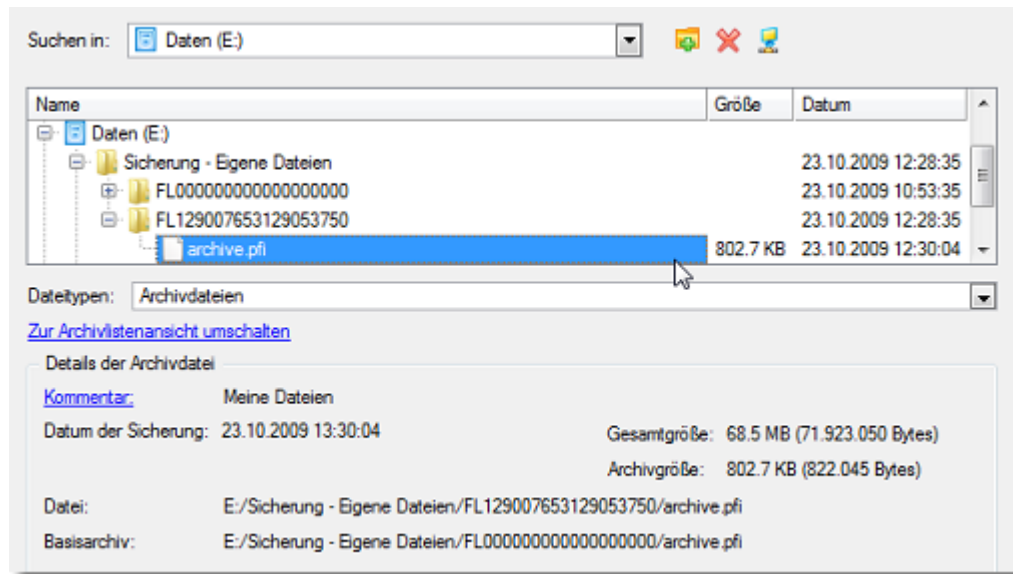


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

Klicken Sie auf den Link **Zur Dateiansicht umschalten** und Sie können das Image in einem browser-ähnlichen Fenster suchen. Im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Beschreibung (d. h. Archivdateiinfos) zum gewählten Image angezeigt.



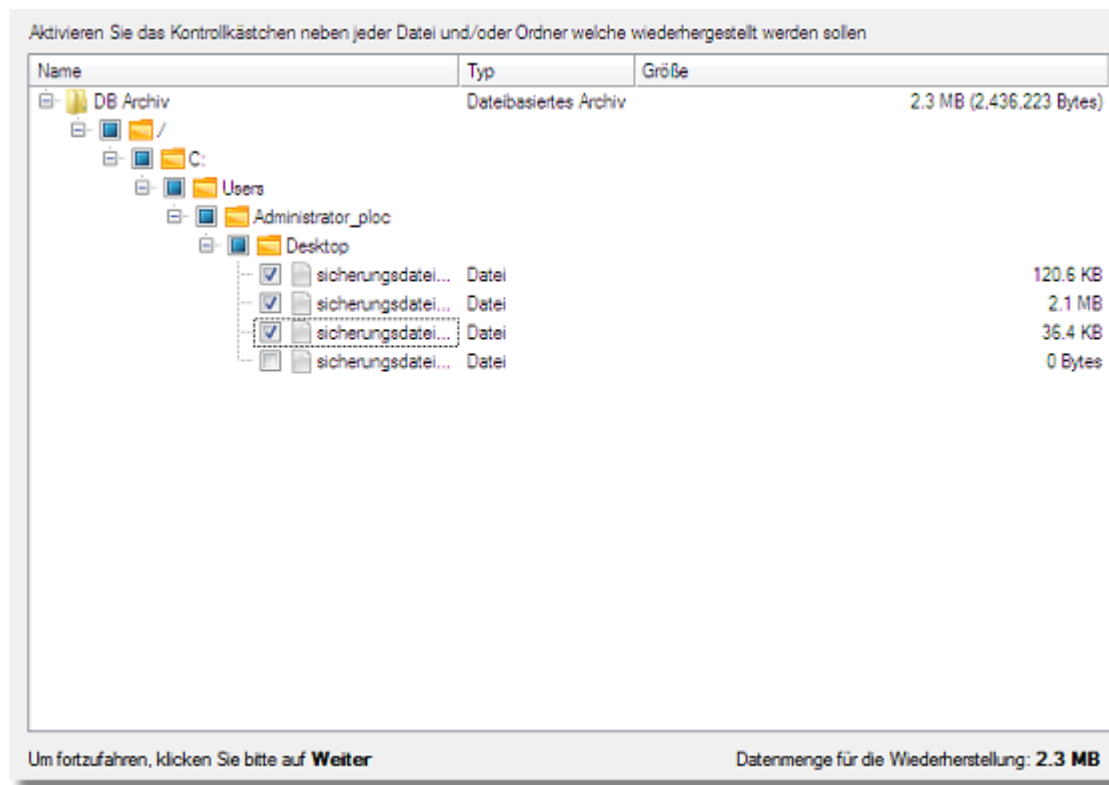
Außerdem können Sie hier mit einem Klick auf die entsprechenden Schaltflächen neue Ordner anlegen, Dateien und Ordner löschen oder Netzlaufwerke zuordnen.



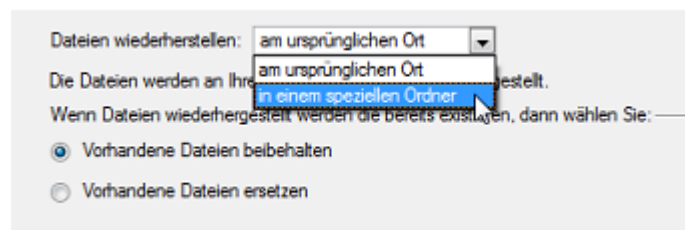
Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

## Wiederherstellung aus einer Datei-Sicherung

- **Einzelne Dateien und Ordner, die wiederhergestellt werden sollen.** Sie haben die Möglichkeit, nicht nur ein ganzes Archiv wiederherzustellen, sondern auch nur einzelne Teile daraus (mit der sogenannten Selektiven Wiederherstellungsfunktion), indem Sie die Kästchen bei den einzelnen Dateien, die Sie benötigen, markieren.



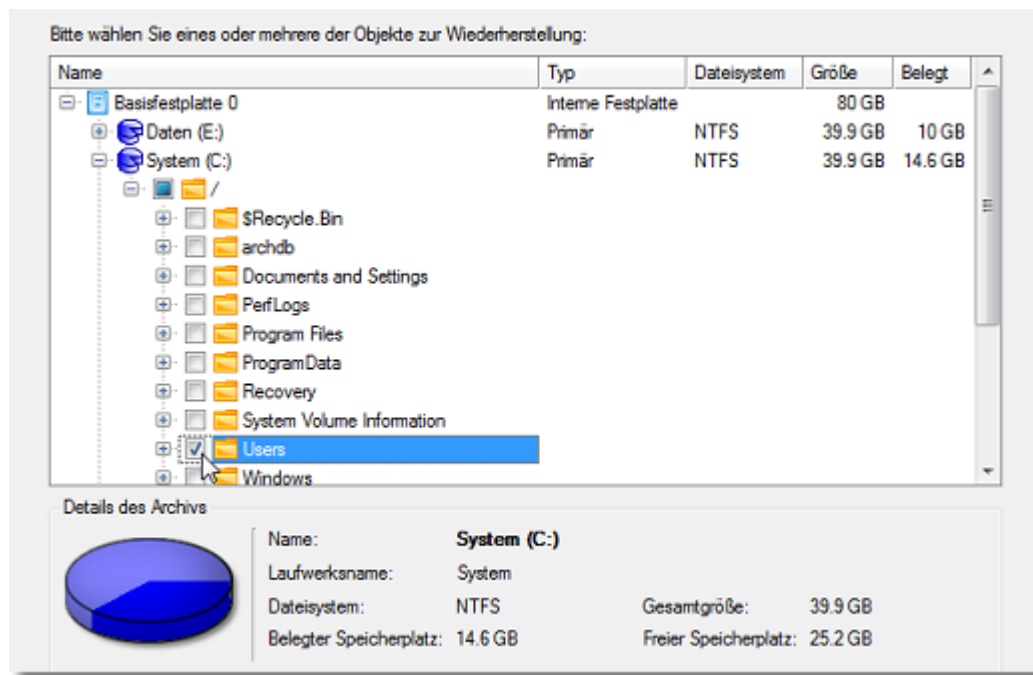
- **Wiederherstellungsort.** In der Pull-Down-Liste können Sie auswählen, ob Sie den Inhalt des Sicherungsbildes an den Ursprungsort zurückschreiben wollen oder die Daten an einem anderen Speicherort wiederhergestellt werden sollen.



Falls Sie außerdem die Option **Ursprünglicher Speicherort** aktiviert haben, können Sie zusätzlich festlegen, ob Sie eine schon vorhandene Datei während der Wiederherstellung ersetzen möchten (sinnvoll, falls Dateien vermutlich fehlerhaft sind) oder die Ursprungsdatei nicht überschreiben möchten (sinnvoll, um versehentlich gelöschte Dateien wiederherzustellen).

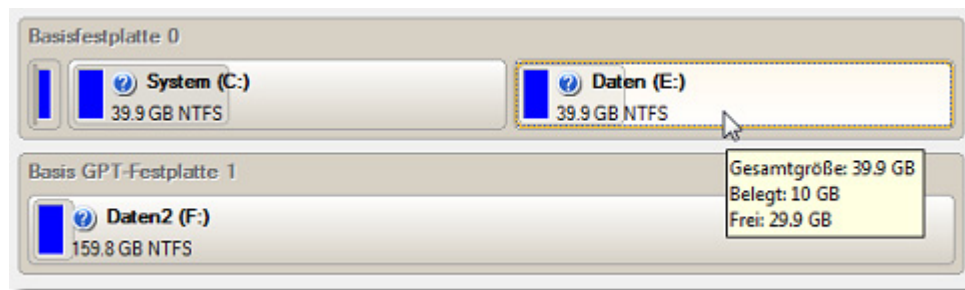
### Wiederherstellung aus Sektor-Sicherung (Partitions- oder Festplattensicherung)

- **Einzelne Dateien und Ordner, die wiederhergestellt werden sollen.** Sie haben die Möglichkeit, nicht nur ein ganzes Archiv wiederherzustellen, sondern auch nur einzelne Teile daraus (mit der sogenannten Selektiven Wiederherstellungsfunktion) indem Sie die Kästchen bei den einzelnen Daten, die Sie benötigen, markieren.



Falls Sie einzelne Dateien oder Verzeichnisse wiederherstellen wollen, wird der Assistent an dieser Stelle mit den Schritten fortfahren, die bei der Wiederherstellung aus einer Dateisicherung auftreten würden.

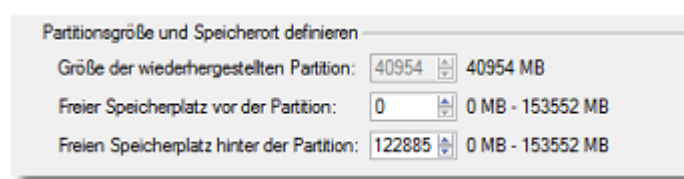
- **Zielspeicherort.** Wählen Sie den Zielspeicherort, an dem das Archiv wiederhergestellt werden soll. Bitte beachten Sie, dass alle alten Inhalte auf der Zielfestplatte bei dieser Operation gelöscht werden.



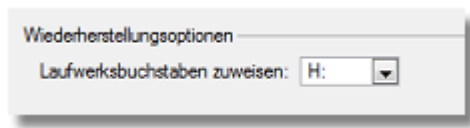
Damit Sie einen genauen Eindruck vom Ergebnis der Operation erhalten, wird Ihnen vorab in der Festplattenansicht die Aufteilung der Festplatte nach der Operation angezeigt.

### Wiederherstellung einer gesamten Partition:

- **Größe des wiederhergestellten Laufwerks und nicht-partitionierter Speicherplatz auf der Festplatte vor und hinter der Partition**

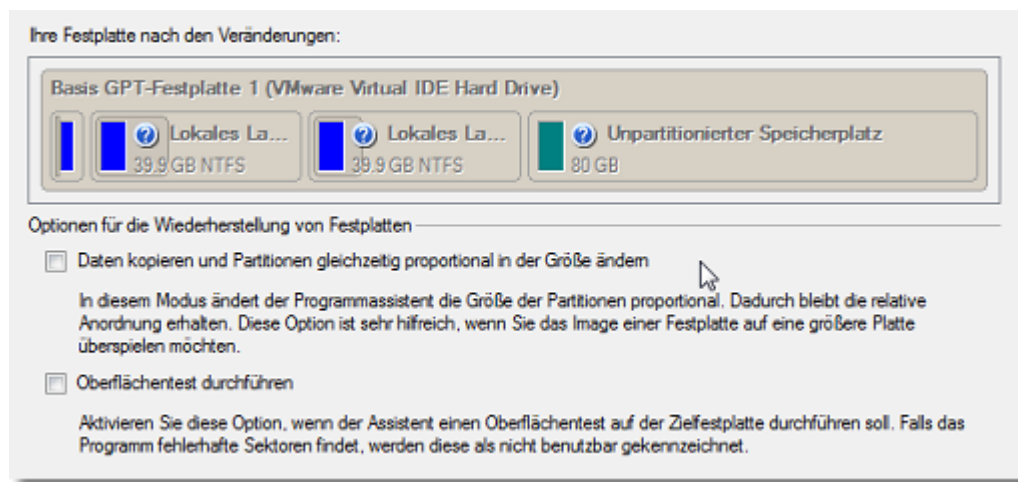


- **Zuordnung des Laufwerksbuchstaben.** Die Pull-Down-Liste enthält die freien Laufwerksbuchstaben, die Sie der wiederhergestellten Partition zuordnen können.



### Wiederherstellung einer Festplatte:

- **Daten kopieren und Partitionen proportional vergrößern.** Wenn diese Option aktiviert ist, ändert das Programm die Größe der Partitionen proportional und behält ihre relative Ordnung bei. Dies ist von Vorteil, wenn die Daten auf einer größeren Festplatte wiederhergestellt werden.
- **Oberflächentest durchführen.** Legen Sie fest, ob ein Oberflächentest während der Operation durchgeführt werden soll oder nicht.



**Der gesamte Inhalt der Zielfestplatte, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.**

### Ergebnis

Der Programmassistent stellt die archivierten Daten wieder her und macht sie für die Nutzung durch das Betriebssystem verfügbar.



**Damit Ihr Betriebssystem (ab Windows 2000) auf der neuen Hardware starten kann, führen Sie bitte zusätzlich den [P2P Betriebssystem-Anpassungsassistenten](#) durch.**

### Operationsszenarien:

- [Partition oder Festplatte aus Backup-Container wiederherstellen](#)
- [Partition oder Festplatte von einem externen Medium \(CD/DVD/Blu-ray\) wiederherstellen](#)
- [Partition oder Festplatte von einem Netzlaufwerk wiederherstellen](#)

- [Partition oder Festplatte von einem lokalen Laufwerk wiederherstellen](#)
- [Wiederherstellung eines Dual Boot Mac von einem externen USB-Laufwerk](#)
- [Inkrementelle Dateisicherung wiederherstellen](#)
- [Wiederherstellung einer inkrementellen Dateisicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung](#)
- [Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf eine andere Festplatte kopieren](#)
- [Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf CD/DVD/Blu-ray brennen](#)
- [Daten aus einem Sicherungsimagen in eine fehlerhafte Systempartition kopieren](#)
- [Wiederherstellung von einzelnen Dateien und Ordnern aus einer Sicherung](#)

## 6.5 Kopieren (Klonen)

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen für die Kopie einer Festplatte oder einer einzelnen Partition.

- [Festplatten kopieren \(klonen\)](#)
- [Festplatten schnell kopieren \(klonen\)](#)
- [Partition kopieren \(klonen\)](#)

### 6.5.1 Festplatten kopieren (klonen)

Mit diesem Programm können Sie Festplatten mit jedem Dateisystem kopieren. Während des Kopiervorgangs verschiebt das Programm die Kontrolleinträge des verwendeten Partitionierungsschemas, den Bootcode und die auf der Festplatte vorhandenen Partitionen. Diese Operation kann nicht durch einfaches Kopieren aller auf der Festplatte vorhandenen Partitionen ersetzt werden.

Das Programm bietet zwei Programmassistenten, die beim Klonen der Festplatte helfen können, entweder den [Assistenten zum Kopieren von Festplatten](#) und den [Assistenten zum Kopieren mit einem Klick](#). Beide Programmassistenten bieten fast identische Funktionen, haben aber unterschiedliche Arbeitskonzepte.

#### *Kopieren (klonen) einer Festplatte*

Der *Assistent zum Kopieren von Festplatten* ist ein klassischer Programmassistent. Sie werden von Ihm Schritt für Schritt durch alle notwendigen Einstellungen für die Kopieroperation geführt. Um die Fehlerrate zu minimieren, gibt der Assistent bei jeder einzelnen Option zusätzliche Informationen. Desweiteren erhalten Sie eine weitergehende Beschreibung für alle Einstellungen, Kontrollen oder Programmfelder, wenn Sie auf das Fragezeichen oben rechts klicken und dann das gewünschte Objekt, zu dem Sie weitere Informationen benötigen, anklicken.



**Sie benötigen mindestens zwei Festplatten, um diese Operation ausführen zu können.**

---

#### Startvorgang

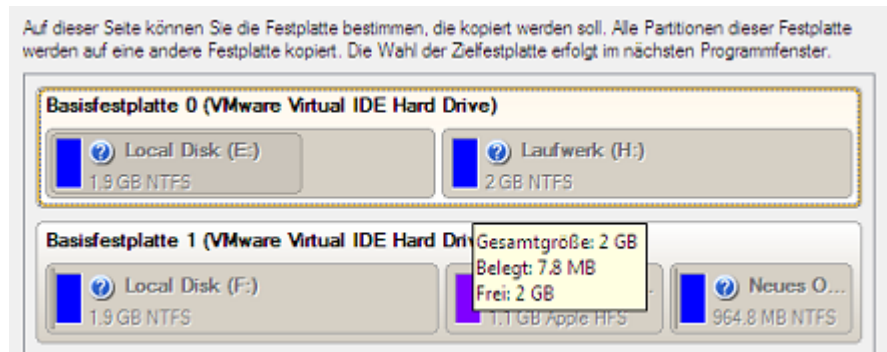
Um den Programmassistenten zum Kopieren einer Festplatte zu starten, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Festplatte kopieren (klonen)...**
- Klicken Sie links im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Festplatte kopieren (klonen)**.
- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf **Festplatte kopieren (klonen)**.

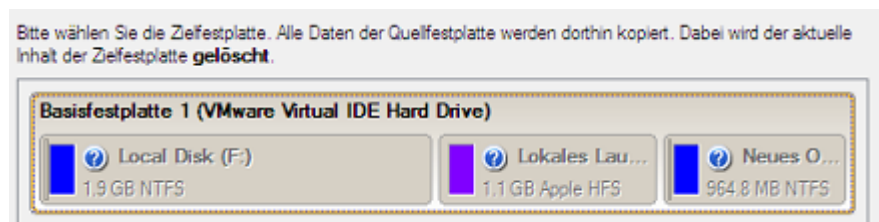
### Operationsvorbereitung

Der Programmassistent bietet folgende Schritte, um die Kopieroperation auszuführen:

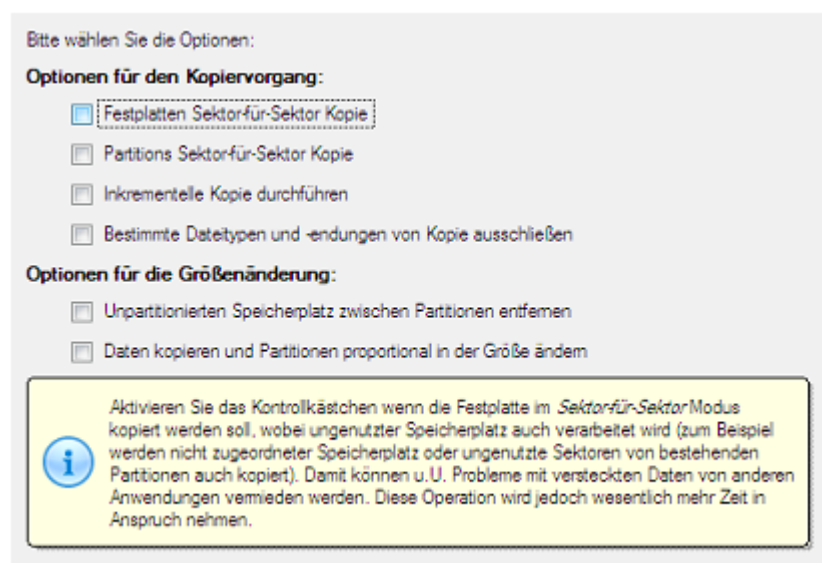
- **Festplatte, die kopiert werden soll.** Wählen Sie die Festplatte, die Sie kopieren wollen.



- **Zielfestplatte, auf die kopiert werden soll.** Wählen Sie die Festplatte, auf die alle Daten der Quellfestplatte kopiert werden sollen.



- **Kopiereinstellungen.** Im Assistenten zum Kopieren einer Festplatte können folgende Einstellungen vorgenommen werden:



## Kopieroptionen

- **Festplatten-Sektor-für-Sektor-Verarbeitung.** Aktivieren Sie diese Option, um eine Festplatte mit unbekanntem Dateisystem im Sektor-für-Sektor-Modus erfolgreich zu kopieren/zu sichern und dabei ihre Informationsstruktur zu ignorieren (z. B. werden nicht zugeordneter Speicherplatz oder nicht verwendete Sektoren dabei mitverarbeitet). Dadurch können Probleme mit verborgenen Daten, erstellt durch manche Anwendungen oder den Systemadministrator, verhindert werden. Diese Option kann die Operationsdauer allerdings erheblich verlängern.
- **Partitions-Sektor-für-Sektor-Verarbeitung.** Aktivieren Sie diese Option, um alle Partitionen auf der Festplatte mit unbekanntem Dateisystem im Sektor-für-Sektor Modus erfolgreich zu kopieren. Bei bekanntem Dateisystem sollte diese Option allerdings nicht aktiviert werden, da sie die Operationsdauer erheblich verlängern kann.
- **Inkrementelle Kopie erstellen.** Markieren Sie diese Option, wenn Sie nur Änderungen auf der Festplatte seit der letzten Kopieroperation kopieren möchten. Das Programm vergleicht dabei die vorherige Kopie mit dem aktuellen Status der Festplatte. Nur Sektoren, die sich seit der letzten Kopie geändert haben, werden kopiert, so dass sich die zu sichernde Datenmenge entsprechend verkleinert.
- **Ändern der Maske für Dateien, die aus der Kopie ausgeschlossen bleiben sollen,** um den Inhalt des resultierenden Duplikats zu verwalten. In der Standardeinstellung verwendet das Programm die Ausschluss-Filter, die im Dialog [Einstellungen](#) angegeben sind. Falls Sie diese ändern möchten, markieren Sie bitte das entsprechende Kästchen und legen Sie zusätzliche Filter auf der nächsten Seite des Assistenten fest.

## Größenänderungsoptionen

- **Freie Bereiche zwischen Partitionen entfernen,** damit auf der Zielfestplatte keine Bereiche mit nicht zugewiesenem Speicherplatz zwischen den Partitionen liegen.
- **Daten kopieren und Partitionsgrößen proportional anpassen,** damit das Programm die relative Größe der Partitionen beibehält. Dies ist besonders von Vorteil, wenn eine Festplatte mit wenig Speicherplatz mit einer Festplatte mit mehr Speicherplatz ersetzt wird.

## Überprüfungsoptionen

In diesem Abschnitt können Sie festlegen, ob der **Oberflächentest** und/oder der **Schreibüberprüfungstest** während der Operation ausgeführt werden soll.

## Ergebnis

Wenn die Operation abgeschlossen ist, besitzen Sie eine voll funktionsfähige Kopie der vorhandenen Festplatte.



Damit Ihr Betriebssystem (ab Windows 2000) auf der neuen Hardware starten kann, führen Sie bitte zusätzlich den [P2P Betriebssystem-Anpassungsassistenten](#) durch.

---

## Operationsszenarien:

- [Kopieren/Klonen einer Systemfestplatte](#)

### 6.5.2 Festplatte schnell kopieren (klonen)

Mit dem einfach zu verwendenden Programmassistenten zum Kopieren mit einem Klick können Sie eine technisch anspruchsvolle Operation wie das Klonen der Festplatte mit nur einem Klick ausführen.

## Einschränkungen

Der Assistent bietet folgende Schritte um die Kopieroperation auszuführen:

- mindestens zwei Festplatten, eine mit Daten und eine leer (ohne Daten)
- die Zielpartition muss genügend Speicherplatz aufweisen, um mindestens die erste Partition der Quellfestplatte zu speichern.

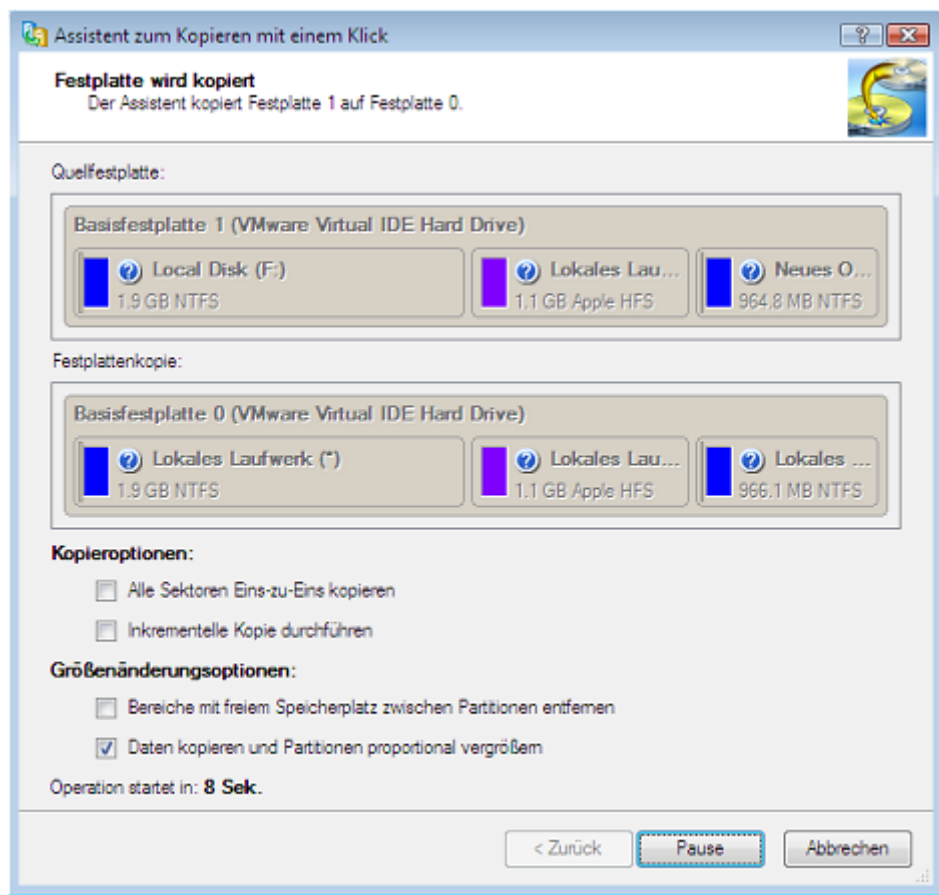
## Startvorgang

Um den Assistenten zum Kopieren einer Festplatte zu starten, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Festplatte schnell kopieren (klonen)...**
- Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Assistent zum Kopieren einer Festplatte mit einem Klick**.

## Operationsvorbereitung

Falls Ihr System die oben genannten Anforderungen erfüllt, startet der Assistent automatisch nach 10 Sekunden den Kopiervorgang.



Es gibt eine Anzahl von Optionen, die Sie festlegen können:

- **Festplatten-Sektor-für-Sektor-Verarbeitung.** Aktivieren Sie diese Option, um eine Festplatte mit unbekanntem Dateisystem im Sektor-für-Sektor-Modus erfolgreich zu kopieren/zu sichern und dabei ihre Informationsstruktur zu ignorieren(z. B. werden dabei nicht zugeordneter Speicherplatz oder nicht verwendete Sektoren mitverarbeitet). Dadurch können Probleme mit verborgenen Daten, erstellt durch manche Anwendungen oder den Systemadministrator, verhindert werden. Diese Option kann die Operationsdauer allerdings erheblich verlängern.
- **Partitions-Sektor-für-Sektor-Verarbeitung.** Aktivieren Sie diese Option, um alle Partitionen auf der Festplatte mit unbekanntem Dateisystem im Sektor-für-Sektor-Modus erfolgreich zu kopieren. Bei bekanntem Dateisystem sollte diese Option allerdings nicht aktiviert werden, da sie die Operationsdauer erheblich verlängern kann.
- **Inkrementelle Kopie erstellen.** Markieren Sie diese Option, wenn Sie nur Änderungen auf der Festplatte seit der letzten Kopieroperation kopieren möchten. Das Programm vergleicht dabei die vorherige Kopie mit dem aktuellen Status der Festplatte. Nur Sektoren, die sich seit der letzten Kopie geändert haben, werden kopiert, so dass sich die zu sichernde Datenmenge entsprechend verkleinert.
- **Ändern der Maske für Dateien, die aus der Kopie ausgeschlossen bleiben sollen,** um den Inhalt des resultierenden Duplikats zu verwalten. In der Standardeinstellung verwendet das Programm die Ausschluss-Filter, die im Dialog [Einstellungen](#) angegeben sind. Falls Sie diese ändern möchten, markieren Sie bitte das entsprechende Kästchen und legen Sie zusätzliche Filter auf der nächsten Seite des Assistenten fest.
- **Bereiche mit unpartitioniertem Speicherplatz auslassen,** so werden die Partitionen direkt hintereinander angeordnet.
- **Proportionale Größenänderung,** um die Größe der Partitionen proportional zu ändern, aber ihre relative Anordnung beizubehalten.

Um dies auszuführen, klicken Sie auf **Pause**, um fortzufahren, klicken Sie auf **Start**. Um die Operation abubrechen, klicken Sie auf **Abbrechen**.

### Ergebnis

Wenn die Operation abgeschlossen ist, besitzen Sie eine voll funktionsfähige Kopie der vorhandenen Festplatte.



**Damit Ihr Betriebssystem (ab Windows 2000) auf der neuen Hardware starten kann, führen Sie bitte zusätzlich den [P2P Betriebssystem-Anpassungsassistenten](#) durch.**

---

### 6.5.3 Partitionen kopieren (klonen)

Sie können Partitionen duplizieren, um sich vor Ausfallzeiten bei Fehlfunktionen des Betriebssystems zu schützen oder um Beispielpartitionen zu erhalten. Das Programm kopiert alle verwendbaren Partitionsdaten, einschließlich Dateien, der genauen Verzeichnisstruktur, Dateisystem-Metadaten, Sicherheitsinformationen, Zugriffsrechte usw. Das Programm ermöglicht das Kopieren von Partitionen nur auf Bereiche mit unpartitioniertem Speicherplatz.

Der Assistent zum Kopieren von Partitionen hilft Ihnen beim Kopieren von Partitionen mit jedem Dateisystem. Um die Fehlerrate zu minimieren, gibt der Assistent bei jeder einzelnen Option zusätzliche Informationen. Desweiteren erhalten Sie eine weitergehende Beschreibung für alle Einstellungen, Kontrollen oder Programmfelder, wenn Sie auf das Fragezeichen oben rechts klicken und dann das gewünschte Objekt, zu dem Sie weitere Informationen benötigen, anklicken.

## Startvorgang

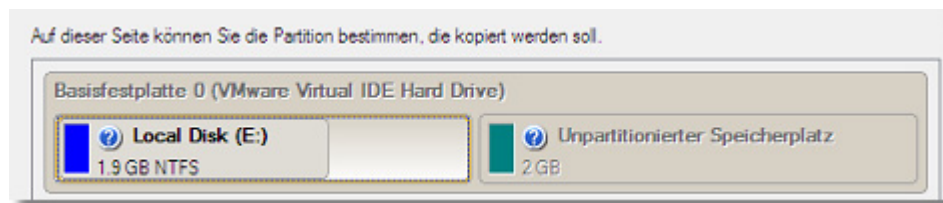
Um den Assistenten zum Kopieren einer Partition zu starten, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Partition kopieren (klonen)...**
- Klicken Sie links im Assistentenmenü in der allgemeinen Aufgabenleiste auf **Partition kopieren (klonen)**.
- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf **Partition kopieren (klonen)**.

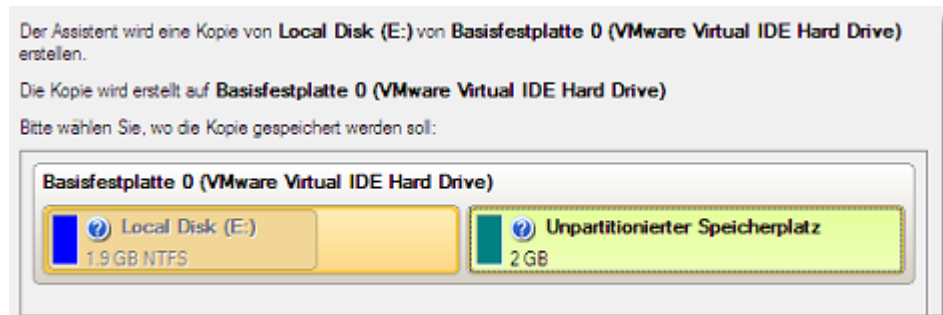
## Operationsvorbereitung

Der Programmassistent bietet folgende Schritte, um die Kopieroperation auszuführen:

- **Partition, die kopiert werden soll.** Wählen Sie die Partition, die Sie kopieren wollen.

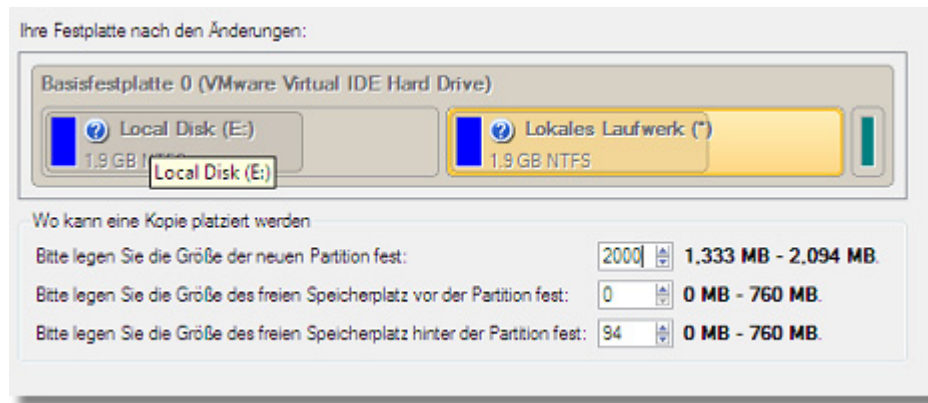


- **Zielfestplatte.** Wählen Sie eine Festplatte mit genügend nicht zugewiesenem Speicherplatz, auf die Sie die gewählte Partition kopieren möchten.



Mit dem Programm können Sie eine Partition auf einen Bereich mit nicht zugeordnetem Speicherplatz kopieren, der kleiner ist, als die Partition selbst. Dabei wird nur die tatsächliche Datenmenge in der Partition berücksichtigt.

- **Kopiereinstellungen.** Im Assistenten zum Kopieren einer Festplatte können folgende Einstellungen vorgenommen werden:



- **Partitionsgröße.** Sie können die Größe (in MB) der kopierten Partition festlegen.
- **Unpartitionierter Speicherplatz vor der Partition.** Sie können die Position (in MB) der kopierten Partition im Verhältnis zum Beginn des verfügbaren unpartitionierten Speicherplatzes auf der Festplatte festlegen.
- **Unpartitionierter Speicherplatz hinter der Partition.** Sie können die Position (in MB) der kopierten Partition im Verhältnis zum Ende des verfügbaren unpartitionierten Speicherplatzes auf der Festplatte festlegen.



**Die Partitionsgröße und ihr Speicherort kann auch durch Drag&Drop festgelegt werden. Dafür führen Sie die gewünschte Operation auf der Laufwerksansicht durch.**

## Ergebnis

Wenn die Operation abgeschlossen ist, besitzen Sie eine voll funktionsfähige Kopie der vorhandenen Partition.



**Damit Ihr Betriebssystem (ab Windows 2000) auf der neuen Hardware starten kann, führen Sie bitte zusätzlich den [P2P Betriebssystem-Anpassungsassistenten](#) durch.**

## 6.6 Partitionsverwaltung

In diesem Kapitel finden Sie alle wichtigen Informationen, um grundlegende vom Programm unterstützte Partitionierungsoperationen auszuführen.

- [Grundlegende Partitionierungsoperationen](#)
- [Komplexe Partitionierungsoperationen](#)
- [Partitionsattribute ändern](#)

### 6.6.1 Grundlegende Partitionierungsoperationen

Hier erfahren Sie mehr zu den grundlegenden Partitionierungsoperationen (erstellen, formatieren, löschen).

#### *Partitionen erstellen*

Das Programm bietet die Möglichkeit eine neue Partition unter Verwendung des DOS-Partitionierungsschemas zu erstellen. Diese Operation kann mit dem Dialog **Partition erstellen** ausgeführt werden.

## Einschränkungen

1. Verwenden Sie die Funktion **Partition erstellen** nicht, um gelöschte Partitionen wiederherzustellen.
2. Das Programm kann keine neuen dynamischen Partitionen anlegen. Diese Version des Programms unterstützt nur Festplatten, die das DOS-Partitionierungsschema verwenden (unter Windows 2000 und XP heißen diese Festplatten Basisfestplatten).
3. Im DOS-Partitionierungsschema können folgende Partitionskombinationen nicht erstellt werden:
  - Zwei erweiterte Partitionen auf einer Festplatte
  - Fünf oder mehr primäre Partitionen auf einer Festplatte
  - Falls eine erweiterte Partition auf der Festplatte ist, sind nur drei primäre Partitionen erlaubt.
4. Das Programm kann nur Partitionen in Bereichen mit nicht-partitioniertem Speicherplatz erstellen. Freien Speicherplatz einer vorhandenen Partition kann es nicht in eine neue Partition konvertieren.

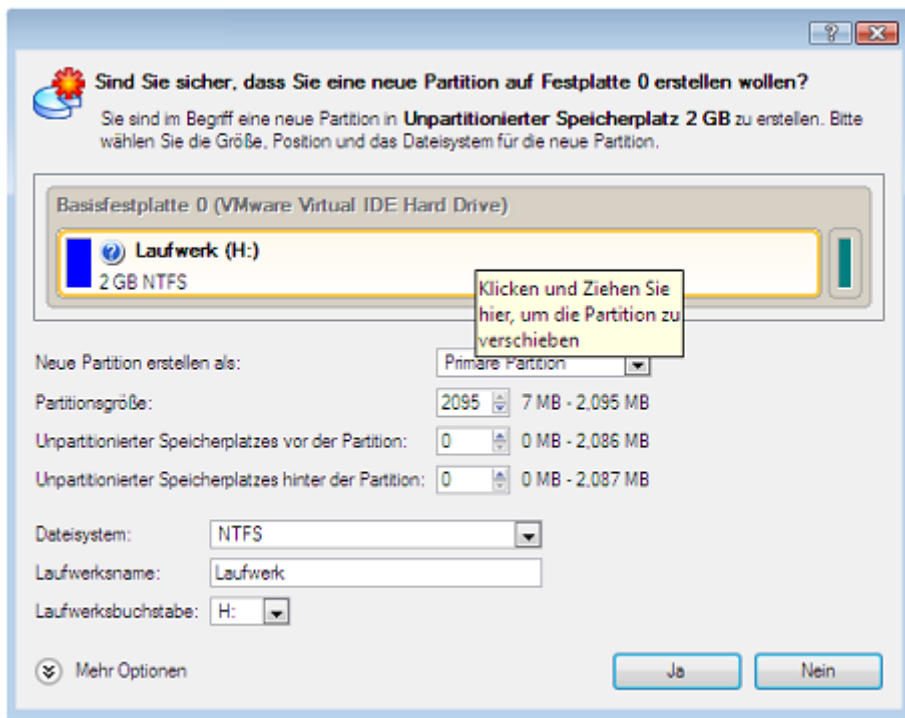
## Startvorgang

Um die Operation zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie einen Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz auf der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Partition erstellen (alle Optionen)** auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition erstellen (alle Optionen)**.
  - Wählen Sie im Popup-Menü für den Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz (Rechts-Klick mit der Maus) **Partition erstellen (alle Optionen)**.

## Operationsvorbereitung

Standardmäßig schlägt das Programm sinnvolle Werte für alle Parameter vor. In den meisten Fällen können Sie diese Parameter einfach beibehalten und zur Bestätigung der Operation auf **Ja** klicken.



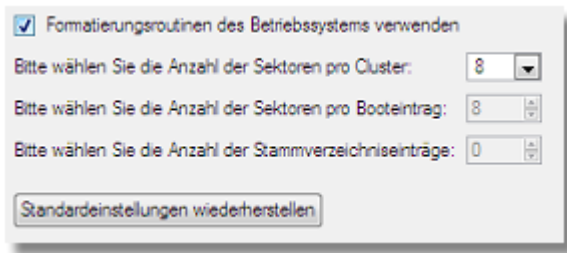
- **Soll eine primäre, logische oder eine erweiterte Partition angelegt werden?** Wählen Sie den gewünschten Typ für die neue Partition in der Pull-Down-Liste aus. Die verfügbaren Alternativen hängen von dem gewählten Bereich mit unpartitioniertem Speicherplatz ab - innerhalb einer erweiterten Partition können nur logische Partitionen erstellt werden, im primären unpartitionierten Speicherplatz können sowohl primäre wie auch eine erweiterte Partition angelegt werden.
- **Partitionsgröße.** Mit dem Schieber können Sie die Größe (in MB) der kopierten Partition festlegen.
- **Unpartitionierter Speicherplatz vor der Partition.** Mit dem Schieber können Sie die Position (in MB) der kopierten Partition im Verhältnis zum Beginn des verfügbaren unpartitionierten Speicherplatzes auf der Festplatte festlegen.
- **Unpartitionierter Speicherplatz hinter der Partition.** Mit dem Schieber können Sie die Position (in MB) der kopierten Partition im Verhältnis zum Ende des verfügbaren unpartitionierten Speicherplatzes auf der Festplatte festlegen.



**Die Partitionsgröße und ihr Speicherort kann auch durch Drag&Drop festgelegt werden. Dafür führen Sie die gewünschte Operation auf der Laufwerksansicht durch. Die Option *Virtuelle Operationen* muss aktiviert sein.**

- **Dateisystem der neuen Partition.** Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste ein Dateisystem mit dem die neu erstellte Partition formatiert werden soll. Anderenfalls bleibt die Partition unformatiert (und kann nicht direkt verwendet werden).
- **Volumenname.** Geben Sie einen Namen für die gewählte Partition im Textfeld ein. Der Volumenname dient nur der einfacheren Wiedererkennung von Laufwerken.
- **Zuordnung des Laufwerksbuchstaben.** Die Pull-Down-Liste enthält die freien Laufwerksbuchstaben, die Sie der neu formatierten Partition zuordnen können.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, weitere Einstellungen vorzunehmen (obwohl die im Programm gespeicherten Standardwerte in fast allen Fällen übernommen werden können). Um den erweiterten Modus zu aktivieren, klicken Sie bitte auf **Mehr Optionen** unten auf der Dialogseite. Sie können auf der nächsten Seite folgende Optionen definieren:



- **Formatierungsroutinen des Betriebssystems verwenden.** Markieren Sie diese Option, um die verfügbaren Werte entsprechend des verwendeten Betriebssystems zu beschränken.
- **Ausführung des Oberflächentests.** Hier können Sie den Grad des Oberflächentests festlegen, damit das Programm fehlerhafte und nicht-stabile Sektoren vor jeder Schreiboperation finden und markieren kann, um sie dann in den Dateisystem-Metadaten als 'nicht-verwendbar' zu markieren.
- **Anzahl der Sektoren pro Boot.** Dieser Parameter ist nur für die Dateisysteme FAT16 und FAT32 verfügbar. Hier kann die Anzahl der reservierten Sektoren für den Bootbereich festgelegt werden.
- **Anzahl der Stammverzeichniseinträge.** Dieser Parameter ist nur für das Dateisystem FAT16 verfügbar. Legen Sie die maximale Anzahl der Dateien/Verzeichnisse fest, die im Stammverzeichnis der FAT16-Partition platziert werden können.
- **Anzahl der Sektoren pro Cluster.** Legen Sie die Clustergröße für die formatierte Partition fest.



**Die Anzahl der verfügbaren Optionen hängt vom gewählten Dateisystemtyp ab.**

---

## Ergebnis

Wenn die Operation beendet ist, steht Ihnen eine voll funktionsfähige Partition zur Verfügung.

## Partitionen formatieren

Jede Partition sollte ein Dateisystem enthalten, in dem Daten abgelegt werden können. Die Installation des Dateisystems ist allgemein als Formatierung bekannt. Heutzutage gibt es eine große Anzahl an Dateisystemen.

## Unterstützte Dateisysteme

Das Programm kann Partitionen in folgenden Dateisystemen formatieren:

- FAT12 & FAT16
- FAT32
- NTFS
- Ext2

- Ext3
- Linux Swap v. 2
- Apple HFS

Diese Operation kann mit dem Dialog **Partition formatieren** durchgeführt werden.

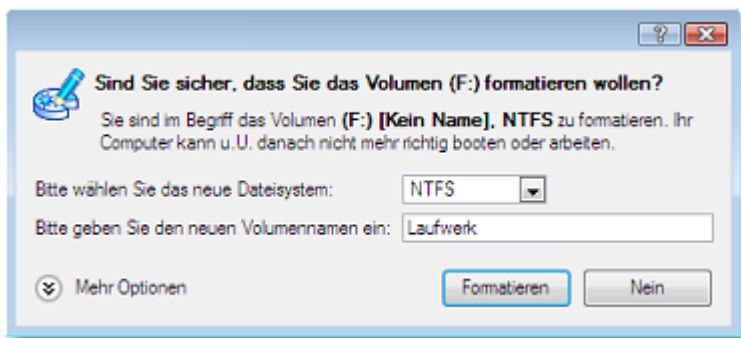
### Startvorgang

Um die Operation zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Partition formatieren** auf, um die entsprechende Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition formatieren**.
  - Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Partition aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Partition formatieren**.

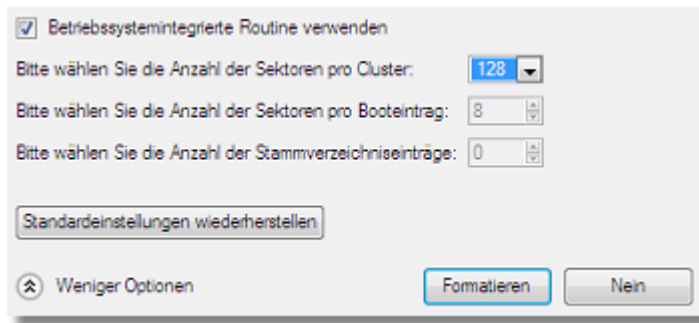
### Operationsvorbereitung

Standardmäßig schlägt das Programm sinnvolle Werte für alle Parameter vor. In den meisten Fällen können Sie diese Parameter einfach beibehalten und zur Bestätigung der Operation auf **Ja** klicken.



- **Dateisystem.** Wählen Sie den gewünschten Dateisystemtyp aus der Pull-Down-Liste aus. Das Programm zeigt nur Dateisysteme an, die unter Berücksichtigung der Kapazität in der gewählten Partition platziert werden können.
- **Volumenname.** Geben Sie einen Namen für die gewählte Partition im Textfeld ein. Der Volumenname dient nur der einfacheren Wiedererkennung von Laufwerken.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, weitere Einstellungen vorzunehmen (obwohl die im Programm gespeicherten Standardwerte in fast allen Fällen übernommen werden können). Um den erweiterten Modus zu aktivieren, klicken Sie bitte auf **Mehr Optionen** unten auf der Dialogseite. Sie können auf der nächsten Seite folgende Optionen definieren:



- **Formatierungsroutinen des Betriebssystems verwenden.** Markieren Sie diese Option, um die verfügbaren Werte entsprechend des verwendeten Betriebssystems zu beschränken.
- **Ausführung des Oberflächentests.** Hier können Sie den Grad des Oberflächentests festlegen, damit das Programm fehlerhafte und nicht-stabile Sektoren vor jeder Schreiboperation finden und markieren kann, um sie dann in den Dateisystem-Metadaten als 'nicht-verwendbar' zu markieren.
- **Anzahl der Sektoren pro Boot.** Dieser Parameter ist nur für die Dateisysteme FAT16 und FAT32 verfügbar. Hier kann die Anzahl der reservierten Sektoren für den Bootbereich festgelegt werden.
- **Anzahl der Stammverzeichniseinträge.** Dieser Parameter ist nur für das Dateisystem FAT16 verfügbar. Legen Sie die maximale Anzahl der Dateien/Verzeichnisse fest, die im Stammverzeichnis der FAT16-Partition platziert werden können.
- **Anzahl der Sektoren pro Cluster.** Legen Sie die Clustergröße für die formatierte Partition fest.



**Die Anzahl der verfügbaren Optionen hängt vom gewählten Dateisystemtyp ab.**

## Ergebnis

Wenn die Operation beendet ist, steht Ihnen eine voll funktionsfähige Partition mit dem zuvor festgelegten Dateisystem zur Verfügung.

## Partitionen löschen

Mit dem Dialog **Partition löschen** können Sie eine Partition auf einer Festplatte, die im DOS-Partitionierungsschema partitioniert ist, löschen. Anders als die meisten anderen Anwendungen (Windows Disk Manager eingeschlossen) kann das Programm nicht nur die Referenzen zu der gelöschten Partition aus der Partitionstabelle löschen, um es so unerreichbar für andere Betriebssysteme zu machen, sondern kann die Daten auch vollständig zerstören. Dadurch wird die Sicherheit Ihrer persönlichen Daten gewährleistet.

## Startvorgang

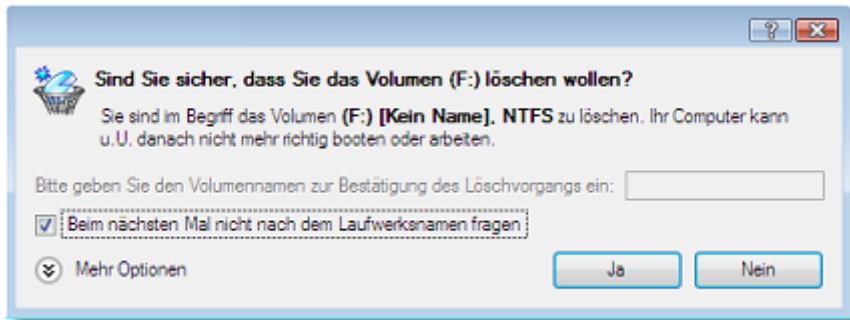
Um die Operation zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Partition löschen** auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten den Dialog zu öffnen:

- Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition löschen**.
- Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Partition aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Partition löschen**.

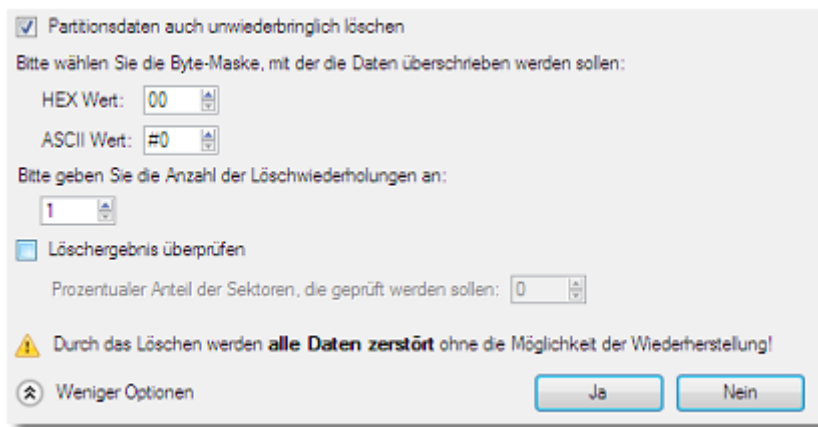
### Operationsvorbereitung

Das Programm wird Sie auffordern, die Referenzeinträge zu der gewählten Partition aus der Partitionstabelle zu löschen.



- **Volumenname zur Löschbestätigung eingeben.** Um das Löschen der ausgewählten Partition zu bestätigen, geben Sie den Volumennamen ein. Der aktuelle Volumenname wird direkt über dem Eingabefeld angezeigt.
- **Beim nächsten Mal nicht nach dem Volumennamen fragen.** Markieren Sie diese Kästchen, um die Bestätigung des Löschvorgangs der Partition zu deaktivieren.

Um zusätzlich die Daten der Partition zu zerstören, klicken Sie auf **Weitere Optionen** im unteren Bereich des Dialogs und können dann folgende Einstellungen festlegen:



- **Wählen der Byte-Maske.** Beim HEX-Wert können Sie einen zweistelligen hexadezimalen Wert (Standard ist '00') einstellen. Verfügbar sind die Werte '00' bis 'FF'. Der Hex-Wert ist mit dem ASCII-Wert synchronisiert.
- **Wählen Sie die Anzahl der Löschdurchgänge.** Sie können die Anzahl der Durchgänge für jedes Löschmuster festlegen.
- **Löschergebnisse überprüfen.** Sie können auswählen, ob das Ergebnis der Löschoperation überprüft werden soll und wenn ja, welcher prozentuale Anteil der Sektoren geprüft werden soll.

### Ergebnis

Normalerweise dauert die Operation nur einige Sekunden. Das Programm wartet jedoch, bis Windows die Änderungen im Festplattenlayout übernommen hat. Falls Sie sich entscheiden, die Partitionsdaten auch zu zerstören, kann die Operation wesentlich länger dauern, das hängt von den eingestellten Löschmodern ab.

### 6.6.2 Komplexe Partitionierungsoperationen

Hier erfahren Sie mehr zu den komplexen Partitionierungsoperationen (Wiederherstellen gelöschter Partitionen).

#### *Gelöschte Partitionen wiederherstellen*

Beim einfachen Löschen einer Partition (ohne zusätzliches Überschreiben der Daten) entfernt die Festplattenverwaltungssoftware nur die Referenzeinträge aus der Partitionstabelle, so dass auf diese Weise gelöschte Partition wiederhergestellt werden können.

Das Programm ermöglicht das Suchen und Wiederherstellen dieser Partitionen. Eine wiederhergestellte Partition ist wieder voll funktionstüchtig, falls keine anderen Partitionen in dem von ihr belegten Speicherplatz angelegt oder in ihn hinein verschoben bzw. erweitert wurden. Aus diesem Grund aktiviert das Programm die Funktion *Wiederherstellung einer gelöschten Partition* nur für Bereiche mit unpartitioniertem Speicherplatz.

Diese Operation kann mit dem Wiederherstellungsassistenten durchgeführt werden.

#### Startvorgang

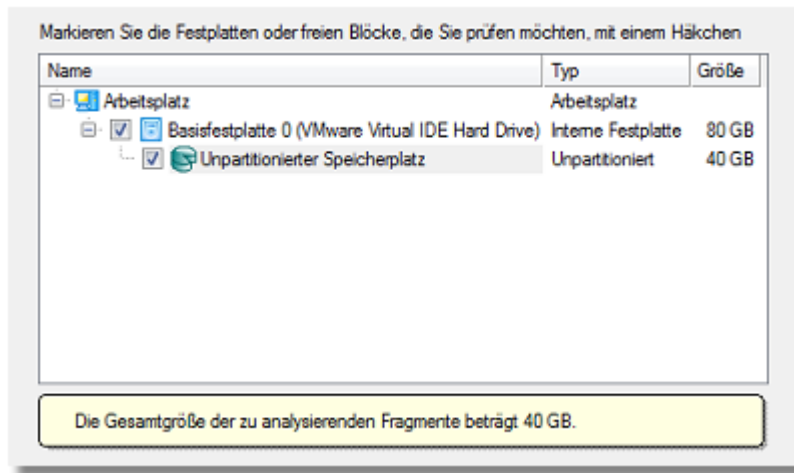
Um den Wiederherstellungsassistenten zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Gelöschte Partitionen wiederherstellen...**
- Klicken Sie links im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Gelöschte Partition wiederherstellen**.
- Wählen Sie in der grafischen Laufwerksanzeige einen Bereich mit unpartitioniertem Speicherplatz und klicken Sie auf **Gelöschte Partition wiederherstellen**, welches im Explorerfeld erscheint.
- Wählen Sie im Popup-Menü für den Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz (Rechts-Klick mit der Maus): **Gelöschte Partition wiederherstellen...**

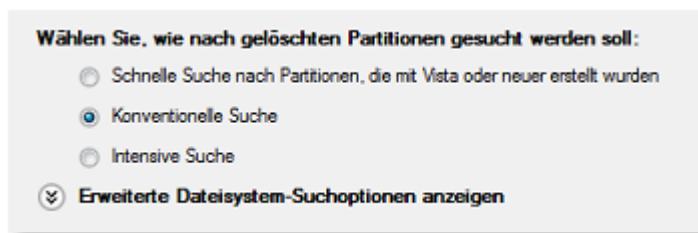
#### Operationsvorbereitung

Der Programmassistent bietet folgende Schritte, um die Wiederherstellungsoperation der gelöschten Partition auszuführen:

- **Freie Bereiche auf gelöschte Partitionen überprüfen.** Wählen Sie aus dem Baumdiagramm der verfügbaren Festplatten einen Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz.

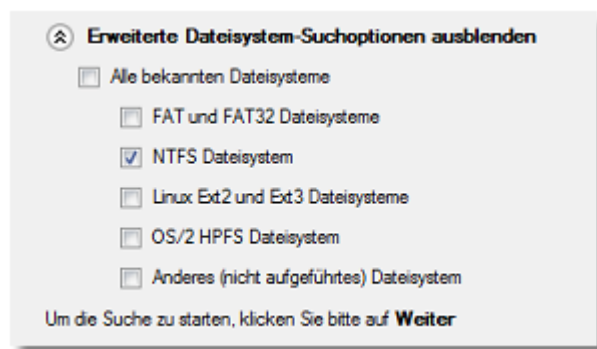


- **Suchmethode wählen.** In der Standardeinstellung wählt der Assistent automatisch die beste Suchmethode für Ihr Betriebssystem. In den meisten Fällen wird so eine versehentlich gelöschte Partition wiedergefunden. Falls Sie jedoch z. B. unter Windows XP (und unter Auswahl der 'Konventionellen Suche') eine gelöschte Partition suchen, die mit der Datenträgerverwaltung unter Vista erstellt wurde, wird der Assistent diese Partition nicht finden, falls Sie nicht die entsprechende Option (Schnelle Suche nach Partitionen, die unter Vista erstellt wurden) auswählen. Falls der Assistent auch dann die gelöschte Partition nicht findet, können Sie die 'Intensive Suche' aussuchen, bei der jeder einzelne Sektor in dem gewählten Suchbereich separat gescannt wird und der die besten Suchergebnisse erbringt.

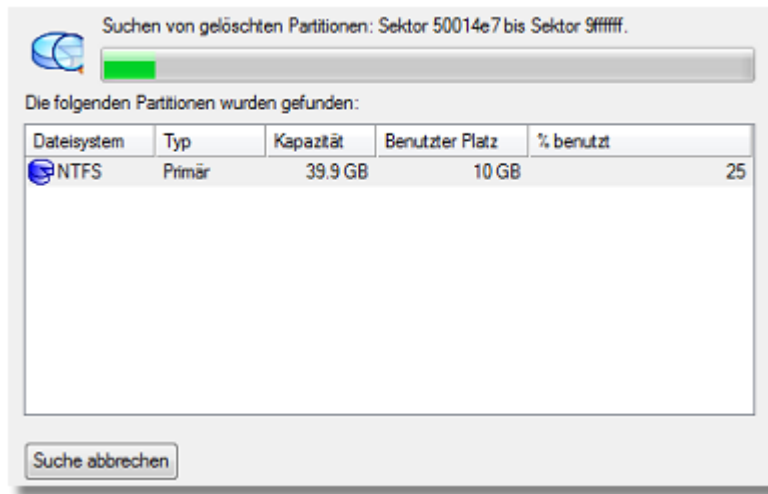


Um mehr über die verfügbaren Suchmethoden zu erfahren, verwenden Sie bitte das kontextabhängige Hilfesystem.

- **Dateisystemfilter.** In der Standardeinstellung sucht der Assistent nach allen bekannten Dateisystemen. Durch Auswahl der entsprechenden Option auf der zweiten Seite des Assistenten können Sie die Suche auf nur die benötigten Dateisysteme einschränken.



- **Gelöschte Partition, die wiederhergestellt werden kann (falls mehrere gefunden wurden).** In der Standardeinstellung sucht das Programm nach Einträgen aller gelöschten Partitionen, die jemals auf diesem Bereich mit unpartitioniertem Speicherplatz vorhanden waren. Sie können also eine Liste von Partitionen erhalten, aus der Sie auswählen können.



Wahrscheinlich wird die zuletzt gelöschte Partition zuerst gefunden. Sie können dann den Suchvorgang abbrechen, in dem Sie auf **Suche beenden** klicken.

Ergebnis

Wenn die Operation beendet ist, steht Ihnen eine voll funktionsfähige Partition zur Verfügung.

### 6.6.3 Partitionsattribute ändern

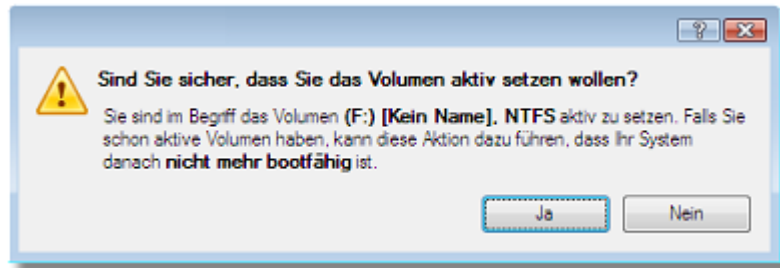
Dieses Kapitel erklärt, wie Sie Partitionsattribute (Aktiv, Versteckt, Partitions-ID, Volumename etc.) ändern können.

#### *Partition aktiv/inaktiv setzen*

Mit dem Programm können Sie für primäre Partitionen auf der Festplatte die Attribute Aktiv/Inaktiv festlegen. Standardgemäß bootet das Betriebssystem beim Systemstart von der aktiven bootfähigen Partition.

Um eine Partition als aktiv oder inaktiv zu markieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine primäre Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Partition als aktiv/inaktiv markieren** auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition als aktiv/inaktiv markieren....**
  - Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Partition in der grafischen Laufwerksanzeige oder in der Liste der Partitionen aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Partition als aktiv/inaktiv markieren**.



3. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.



**Es kann nur eine Partition auf der Festplatte als aktiv markiert sein, da anderenfalls das Betriebssystem nicht booten kann.**

---

### *Partition verstecken/sichtbar machen*

Mit dem Programm können Sie Partitionen verstecken und sichtbar machen. Grundsätzlich mounten Betriebssysteme keine "versteckten" Partitionen, um den Zugriff auf ihren Inhalt zu vermeiden.

Um eine Partition zu verstecken oder sichtbar zu machen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Partition verstecken/sichtbar machen** auf, um die entsprechende Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Verstecken/Sichtbar machen...**
  - Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Partition aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Verstecken/Sichtbar machen**.
3. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.



**Wir empfehlen Ihnen sehr, die Systempartition NICHT zu verstecken, da sonst das Betriebssystem nicht mehr starten kann.**

---

### *Namen einer Partition festlegen*

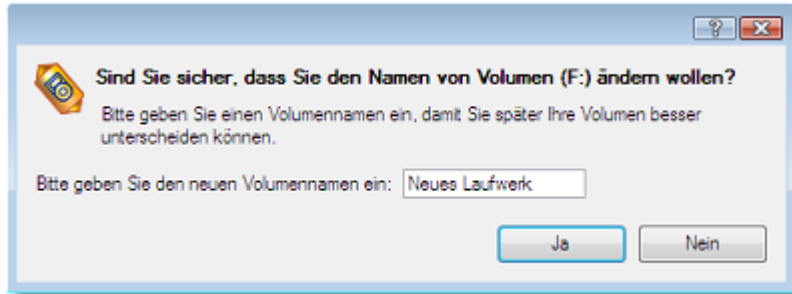
Der Volumenname (Name der Partition) ist ein kleines Textfeld (bis zu 11 Stellen), das im Partitionsbootsektor lokalisiert ist. Dieser Wert kann von jedem Partitionierungswerkzeug gefunden werden; er dient nur zu Kennzeichnung der Partition.

Um den Partitionsnamen zu ändern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Partitionsname ändern** auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Ändern > Volumenname ändern...**

- Klicken Sie im Explorerfeld auf den aktuellen Volumennamen.
- Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Partition aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Volumenname ändern**.

3. Geben Sie einen Namen für die gewählte Partition ein.



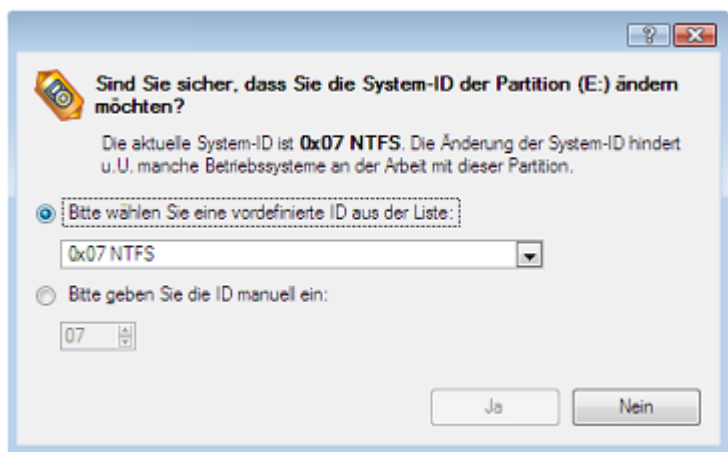
4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

### *Partitions-ID ändern*

Die Partitions-ID dient der Identifizierung des Dateisystems, das auf der Partition platziert ist. Die Partitions-ID ist in der Partitionstabelle gespeichert; dies dient dazu, die Partitionen mit dem unterstützten Typ schnell zu finden. Durch die manuelle Veränderung des Wertes der Partitions-ID ist es möglich, die Verfügbarkeit der Partitionen zu manipulieren.

Um die Partitions-ID zu ändern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Partitions-ID ändern** auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Ändern > Partitions-ID ändern...**
  - Klicken Sie im Explorerfeld auf die aktuelle Partitions-ID.
  - Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Partition in der grafischen Laufwerksanzeige oder in der Liste der Partitionen aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Partitions-ID ändern...**
3. Geben Sie eine neue ID für die gewählte Partition an.



- **Vordefinierte ID.** Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste einen ID-Wert (es werden ID-Werte für verschiedene Dateisysteme angezeigt).
- **ID manuell eingeben.** Mit der Einstellungskontrolle können Sie den gewünschten ID-Wert setzen. Es muss eine 1-2-stellige hexadezimale Zahl sein.

4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

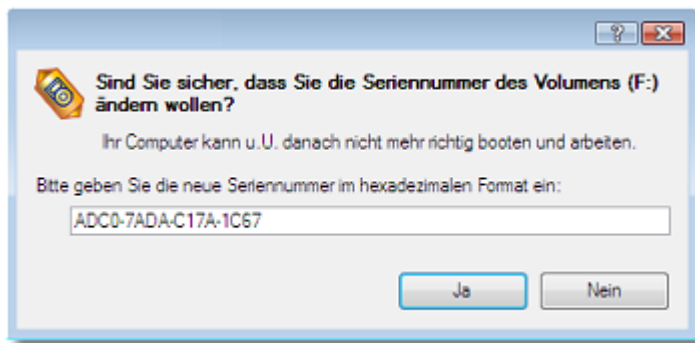
### *Seriennummer einer Partition ändern*

FAT16-, FAT32- und NTFS-Dateisysteme enthalten den Parameter Seriennummer. Die Seriennummer der Partition ist im Bootsektor gespeichert. Ihr Wert wird bei der Formatierung der Partition erzeugt.

Das Programm ermöglicht die beliebige Änderung der Partitionsseriennummer bei formatierten FAT16-, FAT32- und NTFS-Partitionen ohne Neuformatierung.

Um die Seriennummer der Partition zu ändern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Partitions-Seriennummer ändern** auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Ändern > Seriennummer ändern**.
  - Klicken Sie im Explorerfeld auf die aktuelle Seriennummer.
3. Geben Sie eine neue Seriennummer für die gewählte Partition ein. Die Seriennummer muss acht hexadezimale Zeichen enthalten (0 ...9 oder A...F). Die Schaltfläche **OK** aktiviert sich erst, wenn alle acht Zeichen eingegeben worden sind.



4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

## 6.7 Festplattenverwaltung

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen, die notwendig für die Ausführung von Festplattenverwaltungsoperationen sind, die vom Programm unterstützt werden (MBR aktualisieren, In Basisfestplatte konvertieren, Primärslot ändern).

- [MBR aktualisieren](#)
- [Dynamische MBR Festplatte in Basisfestplatte konvertieren](#)

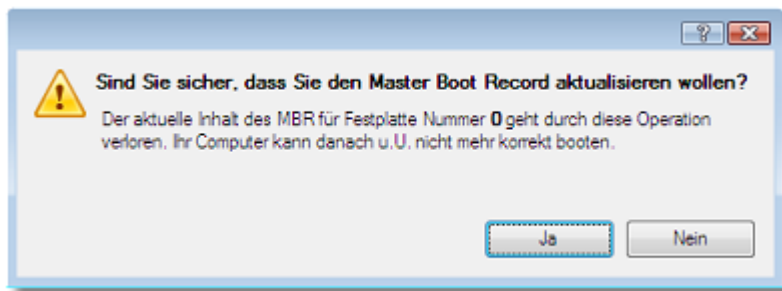
- [GPT-Festplatte in MBR-Basisfestplatte konvertieren](#)
- [Primärslot ändern](#)

### 6.7.1 MBR aktualisieren

Mit dem Programm haben Sie die Möglichkeit, den aktuellen Bootcode im MBR (Master Boot Record) mit dem Standard-Bootcode zu überschreiben. Dies kann bei der Reparatur eines fehlerhaften Bootcodes nach einer Bootvirusinfektion oder einer Fehlfunktion der Boot-Verwaltungssoftware hilfreich sein.

Um den MBR einer Festplatte zu aktualisieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Festplatte in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **MBR aktualisieren** auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Festplatte > MBR aktualisieren**.
  - Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Festplatte aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **MBR aktualisieren**.



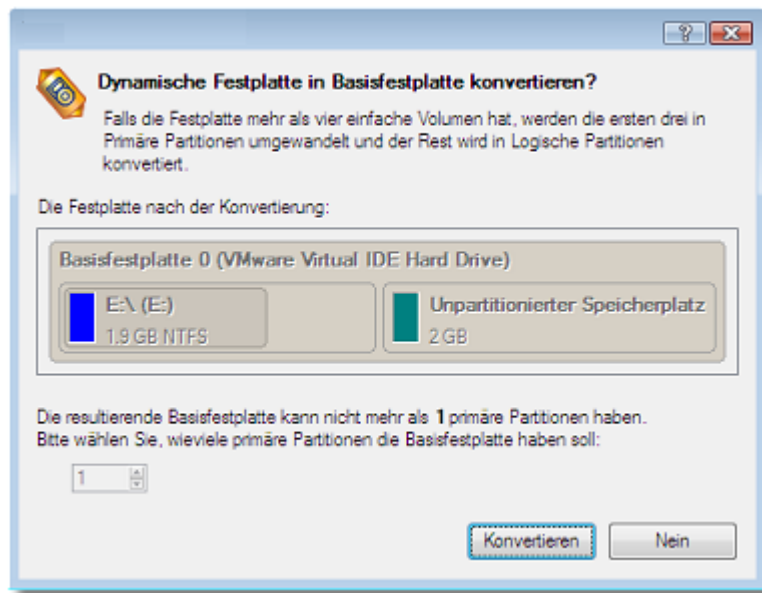
3. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

### 6.7.2 Dynamische MBR Festplatte in Basisfestplatte konvertieren

Sie können mit dem Programm dynamische MBR Festplatten, die einfache Volumen enthalten, in Basisfestplatten konvertieren, ohne Verlust des Inhalts.

Um eine dynamische MBR-Festplatte in eine Basisfestplatte zu konvertieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine dynamische MBR-Festplatte mit Simple Volume(n) in der Festplattenansicht.
2. Rufen Sie *In Basisfestplatte konvertieren* im Hauptmenü auf: **Festplatte > In Basisfestplatte konvertieren...**
3. Anzahl der primären Partitionen festlegen, falls notwendig. Entsprechend des DOS-Partitionierungsschemas kann eine Festplatte nicht mehr als vier primäre Partitionen enthalten. Falls eine erweiterte Partition auf der Festplatte vorhanden ist, sind nur drei primäre Partitionen möglich. Deshalb können Sie in dem Programm wählen, wie vielen primäre Partitionen erstellt werden sollen, falls eine dynamische Festplatte mehrere Simple Volumen enthält. Der Rest der Volumen wird automatisch in logische Partitionen innerhalb der erweiterten Partition konvertiert.



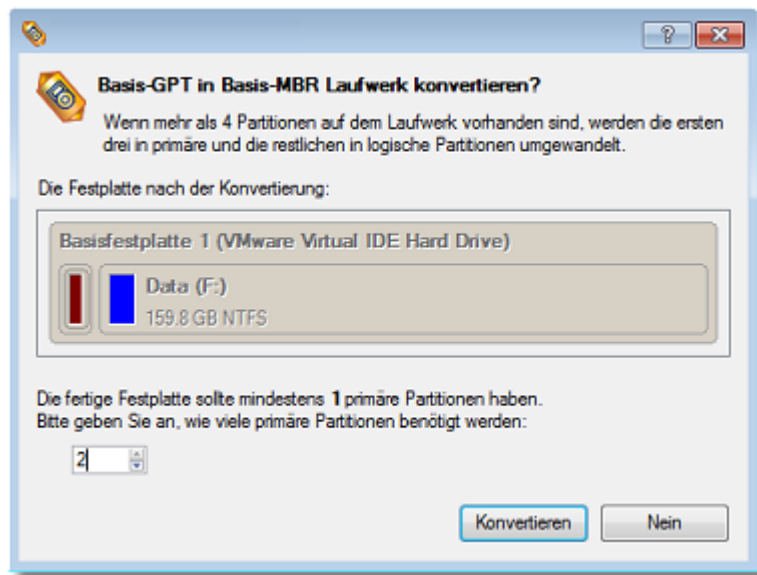
**Das Programm kann nur dynamische Festplatten verarbeiten, die feste Simple Volumen enthalten (ohne Erweiterungen).**

### 6.7.3 GPT-Festplatte in MBR-Basisfestplatte konvertieren

Sie können mit dem Programm dynamische GPT-Festplatten oder GPT-Basisfestplatten, die einfache Volumen enthalten, in MBR-Basisfestplatten konvertieren, ohne Verlust des Inhalts.

Um eine dynamische GPT-Festplatten oder GPT-Basisfestplatte in eine MBR-Basisfestplatte zu konvertieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine dynamische GPT-Festplatten oder GPT-Basisfestplatte mit einfachem Volume(n) in der Festplattenansicht.
2. Rufen Sie den Dialog 'In MBR-Basisfestplatte konvertieren' im Hauptmenü auf: **Festplatte > In MBR-Basisfestplatte konvertieren...**
3. Anzahl der primären Partitionen festlegen, falls notwendig. Entsprechend des DOS-Partitionierungsschemas kann eine Festplatte nicht mehr als vier primäre Partitionen enthalten. Falls eine erweiterte Partition auf der Festplatte vorhanden ist, sind nur drei primäre Partitionen möglich. Deshalb können Sie in dem Programm wählen, wie vielen primäre Partitionen erstellt werden sollen, falls eine GPT-Festplatte mehrere Volumen enthält. Der Rest der Volumen wird automatisch in logische Partitionen innerhalb der erweiterten Partition konvertiert.



**Das Programm kann nur dynamische GPT-Festplatten verarbeiten, die feste Einfache Volumen enthalten (ohne Erweiterungen).**

#### 6.7.4 Primärslot ändern

Unterschiedliche Betriebssysteme haben verschiedene Herangehensweisen zur Nummerierung von primären Partitionen:

##### In Linux:

In Linux hat jede Partition einen speziellen symbolischen Namen, der die Festplatte, die die Partition enthält, und die Partition selbst eindeutig festlegt. Die Adressierung und der Zugriff auf die Partitionen geschehen unter Verwendung ihrer symbolischen Namen. Symbolische Namen werden von Linux entsprechend der Anordnung der Festplatten im BIOS und der Anordnung der Partitionssätze in der Partitionstabelle automatisch vergeben. Die Änderung der Nummerierung der Primärpartitionen kann zur Änderung von Pfaden zu einigen wichtigen Ressourcen führen.

##### In DOS:

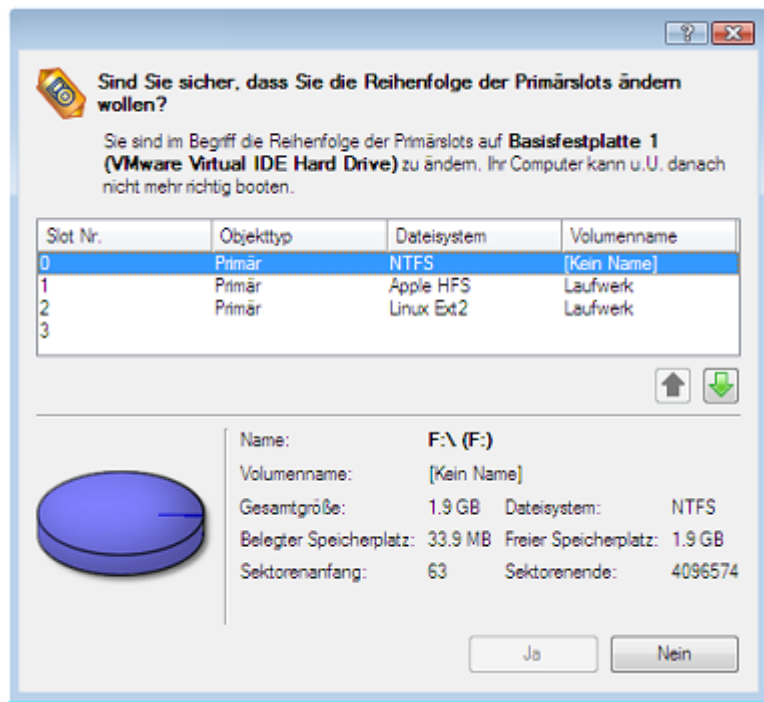
Die letzten Versionen von MS-DOS verwenden einen recht komplizierten Algorithmus bei der Zuweisung von Laufwerksbuchstaben. Ein Laufwerksbuchstabe, der einer Partition zugeordnet wird, hängt von der Anordnung der Datensätze in der Partitionstabelle ab. Die Änderung der Nummerierung der Primärpartitionen kann die Zuordnung von Laufwerksbuchstaben beeinflussen. In älteren Versionen von MS-DOS kann es auch dazu führen, dass auf eine Partition nicht mehr zugegriffen werden kann.

Das Programm bietet die Möglichkeit, die Nummerierung der Primärpartitionen zu ändern. Mit diesem Feature können Probleme bezüglich einer nicht passenden Anordnung von Partitionen behoben werden.

Um die Nummerierung der Partitionen zu ändern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Festplatte in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog *Primärslot ändern* auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Dialog zu öffnen:

- Wählen Sie im Hauptmenü **Festplatte > Primärslot ändern**.
- Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Festplatte aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Primärslot ändern**.



3. Das Dialogfenster zeigt die aktuelle Nummerierung der Primärpartitionen in der Partitionstabelle an. Im oberen Teil des Dialogfensters wird die Nummerierung der Partitionen, zusammen mit einigen Parametern, die bei der Unterscheidung der Partitionen helfen können, angezeigt:

- Slot
- Volume
- Partitionstyp
- Dateisystem
- Partitionsgröße
- Volumenname

Es gibt zwei Schaltflächen (Pfeil nach oben bzw. unten) auf der rechten Seite der Liste mit primären Partitionen, mit denen Sie die ausgewählte Partition innerhalb des ersten Teils der Partitionstabelle nach oben und unten verschieben können.

4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

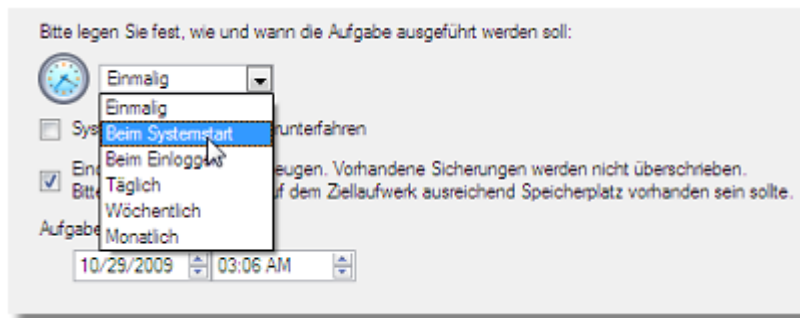
## 6.8 Automatisierung von Operationen

Die Automatisierung von Operationen hilft vor allem dann, wenn gleichartige Operationsroutinen regelmäßig ausgeführt werden müssen, da sie so geplant werden können, dass sie die normale Arbeit am Computer nicht beeinträchtigen.

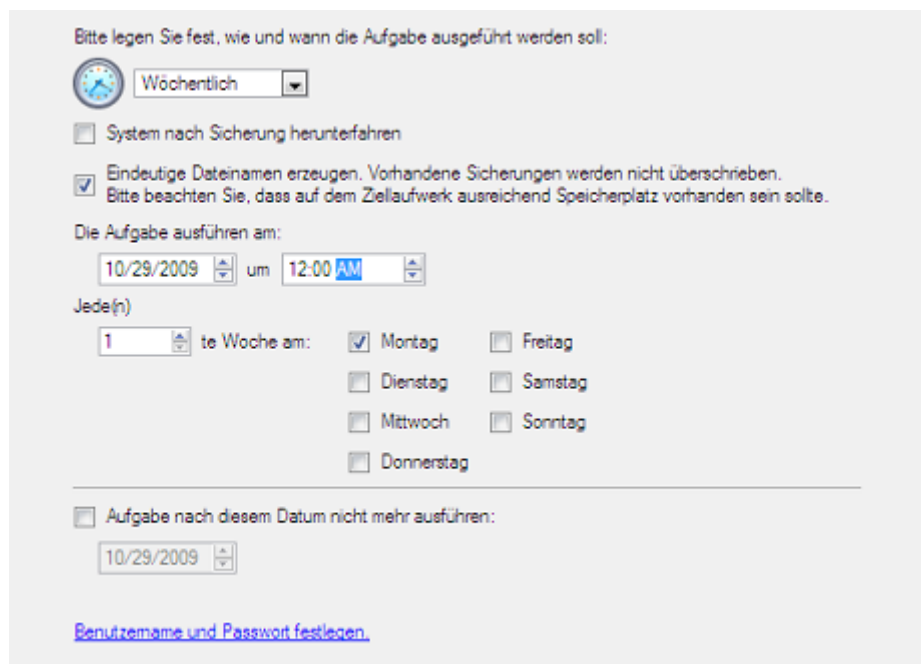
### *Festlegen eines Zeitplans*

Mit dem integrierten Kalender können Sie für jede Operation einen Zeitplan festlegen. Es gibt zwei Kategorien für Zeiteinstellungen (entsprechend den Menüpunkten im Kalender):

- **Start der Backup-Operation abhängig von einem Ereignis:**
  - nur einmal (Menüpunkt *Einmal*)
  - beim Systemstart (Menüpunkt *Beim Systemstart*)
  - beim Einloggen des Anwenders (Menüpunkt *Beim Einloggen*)
- **Start der Backup-Operation in gleichen Zeitabständen (Täglich, Wöchentlich, Monatlich):**



Sie müssen eine der Möglichkeiten auswählen. Abhängig von der Wahl bietet der Kalender ein spezielles Formular zum Festlegen des Operationszeitpunktes.



Bitte legen Sie fest, wie und wann die Aufgabe ausgeführt werden soll:

☒ Wöchentlich

☐ System nach Sicherung herunterfahren

☒ Eindeutige Dateinamen erzeugen. Vorhandene Sicherungen werden nicht überschrieben.  
Bitte beachten Sie, dass auf dem Ziellaufwerk ausreichend Speicherplatz vorhanden sein sollte.

Die Aufgabe ausführen am:

10/29/2009 um 12:00 AM

Jede(n)

1 te Woche am: ☒ Montag ☐ Freitag  
☐ Dienstag ☐ Samstag  
☐ Mittwoch ☐ Sonntag  
☐ Donnerstag

☐ Aufgabe nach diesem Datum nicht mehr ausführen:  
10/29/2009

[Benutzername und Passwort festlegen.](#)

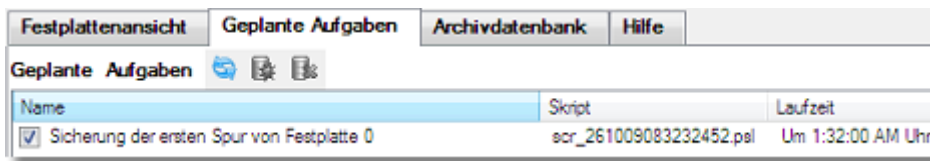


Um diese Operation im Log-Off-Modus auszuführen, legen Sie bitte die Administrator-Login-Info fest, indem Sie in der unteren linken Ecke der Seite dem entsprechenden Link folgen.

Die Funktion *Nach Durchführung herunterfahren* stellt den Computer so ein, dass er nach Vollendung einer Operation automatisch herunterfährt.

### Aufgaben verwalten

Alle geplanten Operationen sind in einer separaten Liste aufgeführt, die über das Register *Geplante Vorgänge* im Explorerfeld aufgerufen werden kann:



Zu jeder Aufgabe erhalten Sie detaillierte Informationen:

- Name der Aufgabe
- Vollständiger Pfad zum generierten Skript der Aufgabe
- Starttermin
- Statistik zum letzten Start
- Nächster Starttermin
- Informationen zum aktuellen Windows-Benutzer
- Anmerkungen zur Aufgabe

Sortieren Sie die Liste nach Eigenschaften, indem Sie auf die entsprechende Eigenschaft klicken.



Diese Funktion ist besonders nützlich, wenn die Liste 'Geplante Aufgaben' sehr viele Einträge enthält.

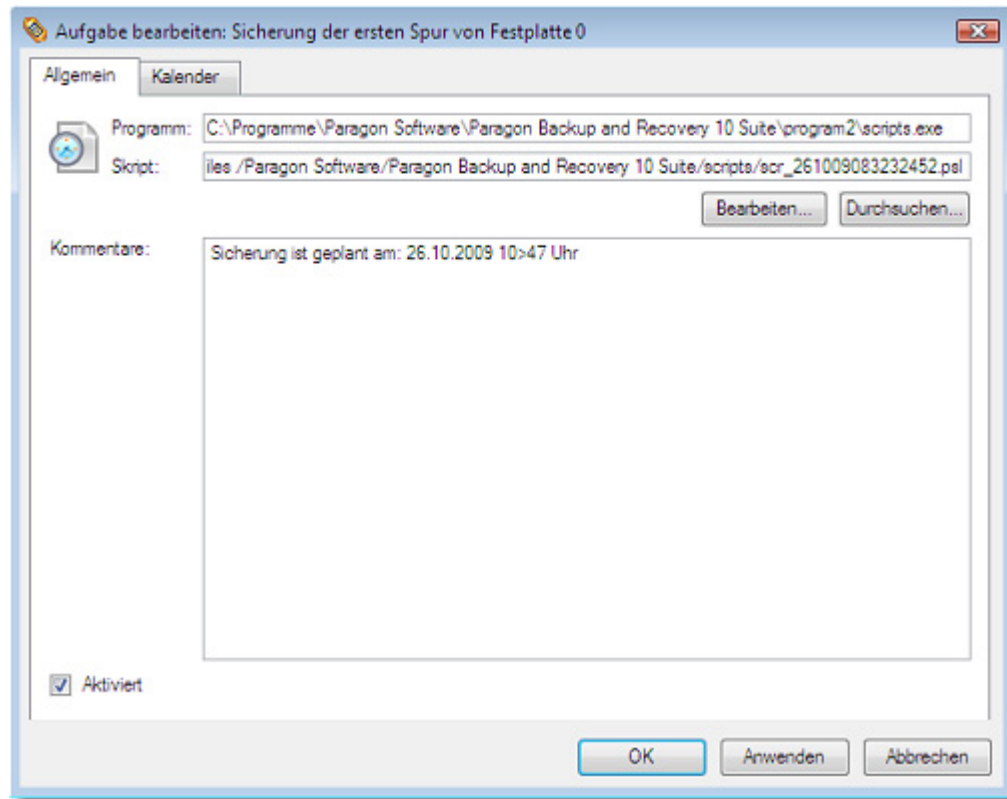
Außerdem können Sie Eigenschaften einzelner Aufgaben aktivieren/deaktivieren, umbenennen, löschen, wiederherstellen oder ändern.

### Aufgaben-Editor

Mit dem Aufgaben-Editor können Sie einfach die Eigenschaften von geplanten Aufgaben bearbeiten. Dafür gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Aufgabe aus der Liste der geplanten Operationen.
2. Öffnen Sie den Aufgaben-Editor. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf **Eigenschaften** in der Liste der geplanten Operationen.
- Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Aufgabe aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Eigenschaften**.



3. Das Dialogfenster hat zwei Register – Allgemein und Kalender. Klicken Sie auf *Allgemein*, um folgende Einstellungen der Aufgaben zu bearbeiten:
- Den vollständigen Pfad zum Programm-Interpreter mit dem Befehl für die geplante Aufgabe
  - Die Befehlszeile mit den Kennziffern, um den Interpreter starten (d. h. die Aufgabe in Makro-Sprache)
  - Anmerkungen zur Aufgabe
  - die Möglichkeit, eine Aufgabe zu aktivieren/deaktivieren.

Der Anwender kann mit einem Klick auf *Kalender* den Zeitplan der Aufgabe bearbeiten.

Um die Änderungen auszuführen, klicken Sie bitte auf **Ausführen** unten im Dialogfenster.

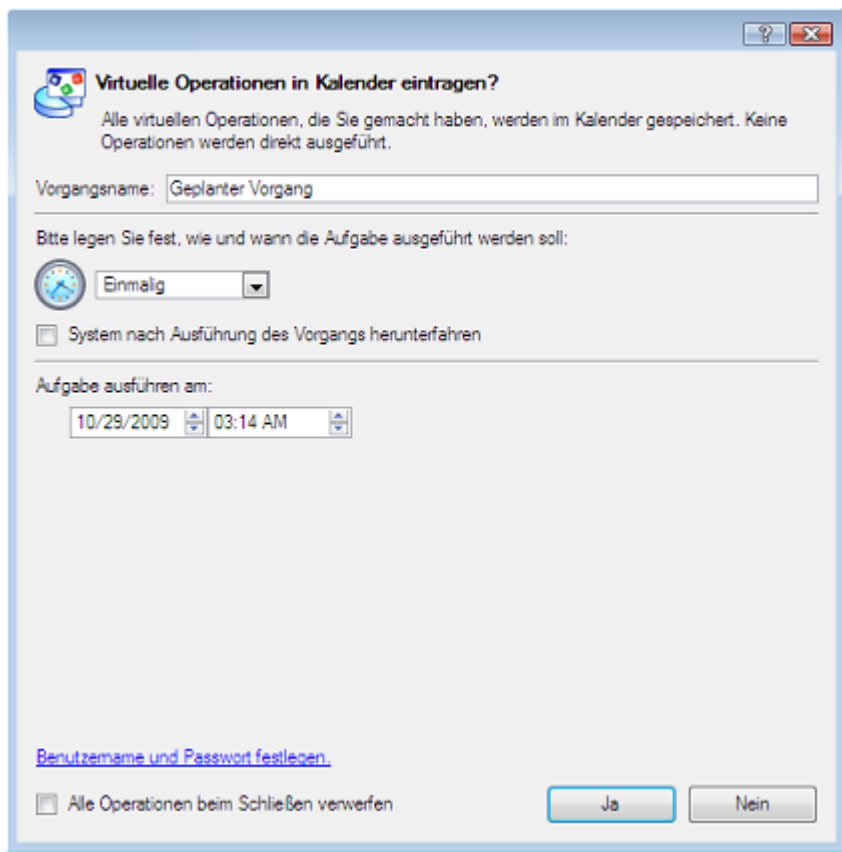
### *Erstellung einer geplanten Aufgabe*

Im integrierten Kalender können Sie für jede Operation einen Zeitplan festlegen. Für Sicherungs- und Kopieroperationen gibt es praktische Assistenten, für alle anderen Operationen kann der Dialog **Im Kalender eintragen** verwendet werden.

Um eine Operation zu planen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass der [Virtuelle Ausführungsmodus aktiv ist](#).;
2. Führen Sie mit dem Programm alle Operationen aus, die Sie gerne in einem Vorgang planen möchten.

3. Rufen Sie den Dialog **Im Kalender eintragen** im Hauptmenü auf: **Änderungen > Im Kalender speichern ...**



4. Im geöffneten Programmdialog geben Sie den Vorgangsnamen ein und legen die Zeitplanung fest.
5. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.



**Dieser Befehl ist nicht verfügbar, wenn keine Operationen in der Liste der geplanten Operationen vorhanden sind.**

## 6.9 Skriptfunktionen

Die Programmausführungen können auch in Form eines Skriptes dargestellt werden. Ein Skript beschreibt die entsprechenden Operationen mit Befehlen in der Makrosprache. Ein Interpreter-Dienstprogramm - SCRIPTS.exe, ist im Installationspaket enthalten. Dieses Programm arbeitet im automatischen Modus, so dass Ihnen die Automatisierung der Sicherungsoperationen ermöglicht wird.

### Startvorgang

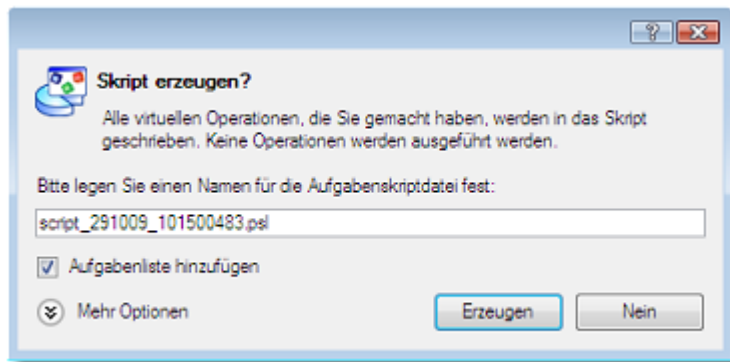
Sie brauchen dafür kein Skript zu schreiben, da das Programm ein praktisches Interface für diese Aufgabe enthält. Um ein Skript auf der Grundlage von eingegebenen Einstellungen von Operationen zu erzeugen, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

1. Stellen Sie sicher, dass der [Virtuelle Ausführungsmodus aktiv ist](#);
2. Führen Sie mit dem Programm alle Operationen aus, die Sie gerne in einer Aufgabe planen möchten.

3. Rufen Sie den Dialog Skript generieren im Hauptmenü auf: **Allgemein > Skript erzeugen....**

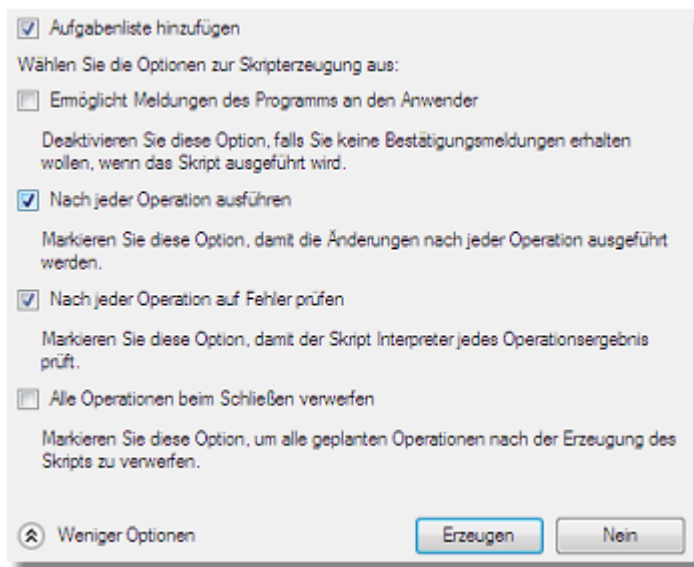
### Operationsvorbereitung

Standardmäßig schlägt das Programm sinnvolle Werte für alle Parameter vor. In den meisten Fällen können Sie diese Parameter einfach beibehalten und zur Bestätigung der Operation auf **Erzeugen** klicken.



- **Speicherort und Name des Skripts.** In der Standardeinstellung bietet das Programm an, das Skript in der Aufgabenliste zu speichern mit einem Namen, der das Erstellungsdatum und -zeitpunkt enthält. Deaktivieren Sie diese Option, um selbst Speicherort und Name festzulegen. Sie können die Skriptdateien auf lokalen Laufwerken speichern. Klicken Sie auf Durchsuchen, um den Speicherort festzulegen und geben Sie einen Dateinamen für die neue Skriptdatei an. Die Standard-Dateiendung, die für Skriptdateien reserviert ist, ist .psl. Sie können die Skriptdatei aber unter einem beliebigen Namen speichern.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit weitere Einstellungen vorzunehmen (obwohl die im Programm gespeicherten Standardwerte in fast allen Fällen übernommen werden können). Um den erweiterten Modus zu aktivieren, klicken Sie bitte auf **Mehr Optionen** unten auf der Dialogseite. Sie können auf der nächsten Seite folgende Optionen definieren:



- **Interaktion mit dem Anwender.** Markieren Sie die Option, damit der Skript Interpreter während der Ausführung unterbricht und auf eine Bestätigung durch den Anwender oder eine andere Eingabe wartet. Anderenfalls verwendet das Programm Standardwerte für Parameter, falls notwendig.

- **Nach jeder Operation bestätigen.** Markieren Sie diese Option, damit Änderungen nach jeder Operation bestätigt werden müssen.
- **Nach jeder Operation auf Fehler prüfen.** Markieren Sie diese Option um einen speziellen Code in das Skript einzufügen, der den Status der zuletzt ausgeführten Operation prüft und die Ausführung des Skripts beendet wird, falls Fehler gefunden werden.
- **Alle Operationen nach Skripterstellung löschen.** Markieren Sie diese Option, wenn die Liste der geplanten Operationen nach Erstellung des Skripts geleert werden soll.

#### Ergebnis

Nach der Operation erhalten Sie eine neue Skriptdatei. Sie ist an dem festgelegten Speicherort platziert.



**Dieser Befehl ist nicht verfügbar, wenn keine Operationen in der Liste der geplanten Operationen vorhanden sind.**

Um mehr über Skripte zu erfahren, lesen Sie bitte das **Paragon Scripting Language Handbuch**.

---

## 6.10 Weitere Funktionen

Dieses Kapitel beschreibt zusätzliche Funktionen, die im Programm verfügbar sind.

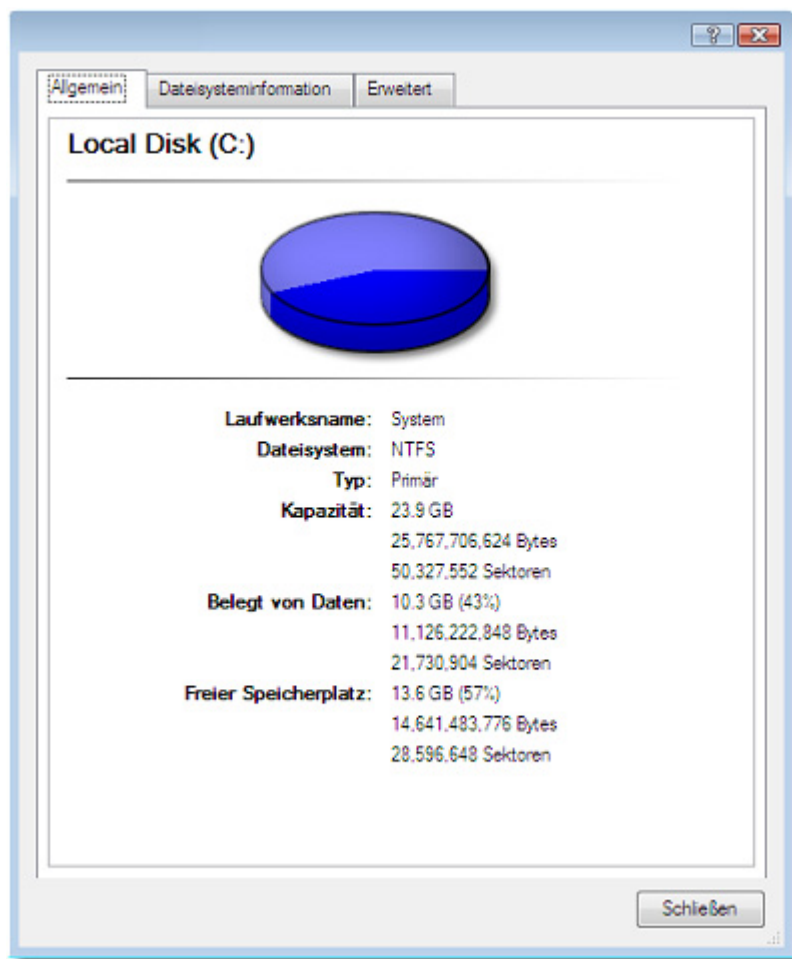
- [Anzeige der Partitions-/Festplatteneigenschaften](#)
- [Volume Explorer](#)
- [Dateiübertragungsassistent](#)
- [Partition mounten](#)
- [Sicherung öffnen \(Laufwerksbuchstabe zuweisen\)](#)
- [Oberflächentest](#)
- [Dateisystem auf Fehler überprüfen](#)
- [Sicherungsarchiv überprüfen](#)
- [Rettungs-Disks überprüfen](#)
- [Sektoren bearbeiten/anzeigen](#)
- [Log-Dateien senden](#)
- [Log-Dateien anzeigen](#)

### 6.10.1 Anzeige der Partitions-/Festplatteneigenschaften

Sie können sich die vollständigen Eigenschaften der Partitionen und Festplatten anzeigen lassen. Neben den allgemeinen Informationen wie Kapazität, belegter Speicherplatz oder Dateisystemtyp können auch Informationen zu Festplattengeometrie, Clustergröße, dem genauen Partitionsspeicherort usw. angezeigt werden.

Um die Eigenschaften einer Festplatte/Partition abzurufen, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

1. Wählen Sie eine Festplatte/Partition in der Laufwerksansicht und wählen Sie dann im Hauptmenü **Partition/Festplatte > Eigenschaften...**
2. Rufen Sie den Dialog **Eigenschaften...** im Popup-Menü der gewählten Partition/Festplatte (Rechtsklick mit der Maus) aus.

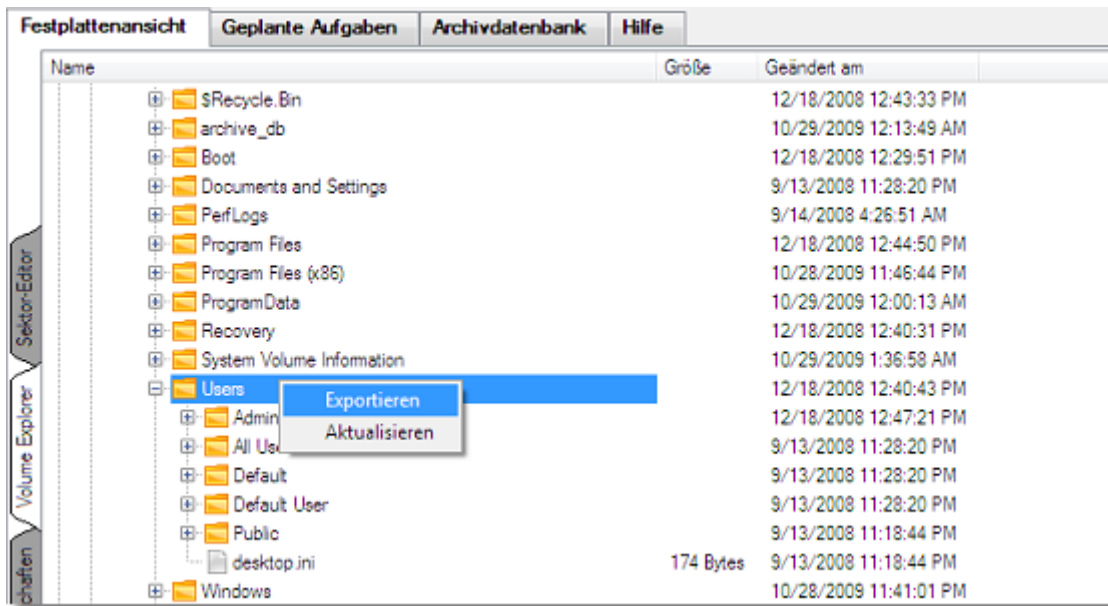


Die Informationen werden nach Ihren Eigenschaften gruppiert, wählen Sie deshalb das gewünschte Registerblatt und Sie erhalten die entsprechenden Informationen.

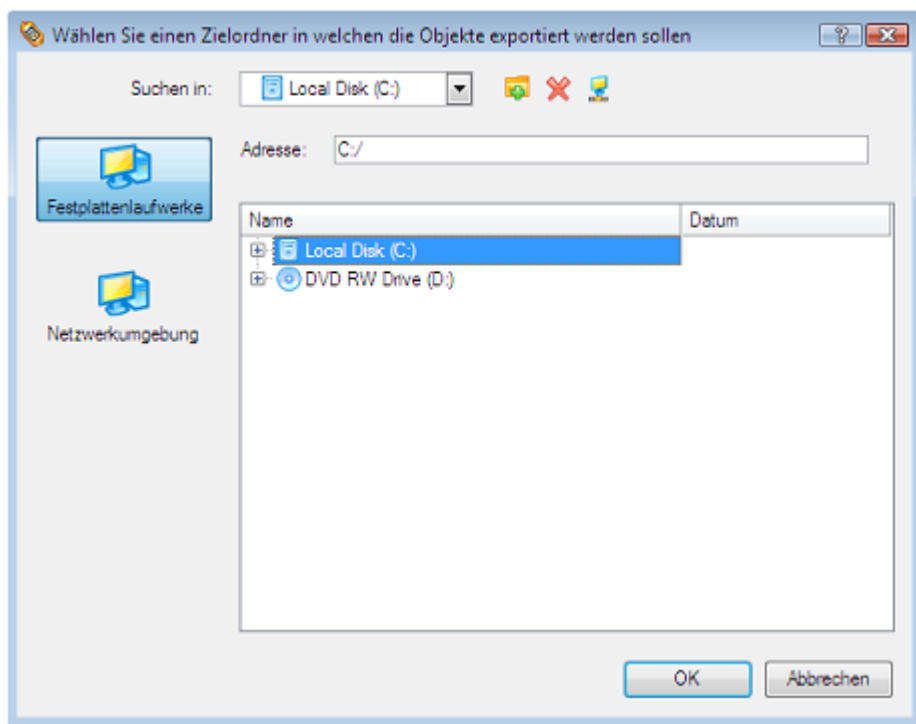
### 6.10.2 Volume Explorer

Der Volume Explorer ist ein speziell entwickeltes Werkzeug, um lokal gemountete/nicht gemountete Volumes - in FAT16, FAT32, NTFS, Ext2FS, Ext3FS oder ReiserFS formatiert - zu durchsuchen und den Inhalt zu exportieren. Desweiteren können mit dem Volume Explorer von Paragon erstellte Sicherungen als reguläre Verzeichnisse durchsucht und der Inhalt exportiert werden.

Um den Volume Explorer zu starten, klicken Sie auf das Register **Festplattenansicht** im Explorerfeld und wählen Sie den **Volume Explorer**:



Rufen Sie das Popup-Menü eines gewählten Ordners auf (Rechtsklick mit der Maus) und exportieren Sie ihn an einen anderen Speicherort (lokal, Netzwerk usw.).



#### Operationsszenarien:

- [Wiederherstellung von einzelnen Dateien und Verzeichnissen aus einem Image](#)

#### 6.10.3 Dateiübertragungsassistent...

Der Dateiübertragungsassistent vereinfacht das Kopieren und Brennen von einzelnen Dateien/Verzeichnissen. Besonders bei einem Systemabsturz durch einen Virusbefall oder eine Dateifehlfunktion kann das Programm helfen, das

System schnell wieder einsatzfähig zu machen. Desweiteren kann der Assistent auf Sicherungsimagen, die mit Paragon Software erstellt wurden, als reguläre Ordner zugreifen, um deren Inhalt zu durchsuchen oder Dateien zu kopieren.

### Startvorgang

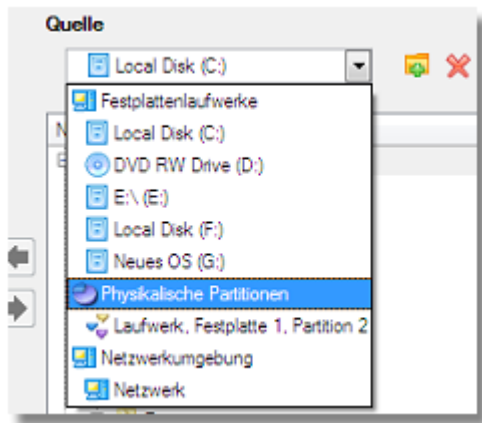
Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Dateiübertragungsassistenten zu starten:

- Wählen Sie im Hauptmenü des Programms **Allgemein > Dateiübertragungsassistent...**
- Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Dateien übertragen**.

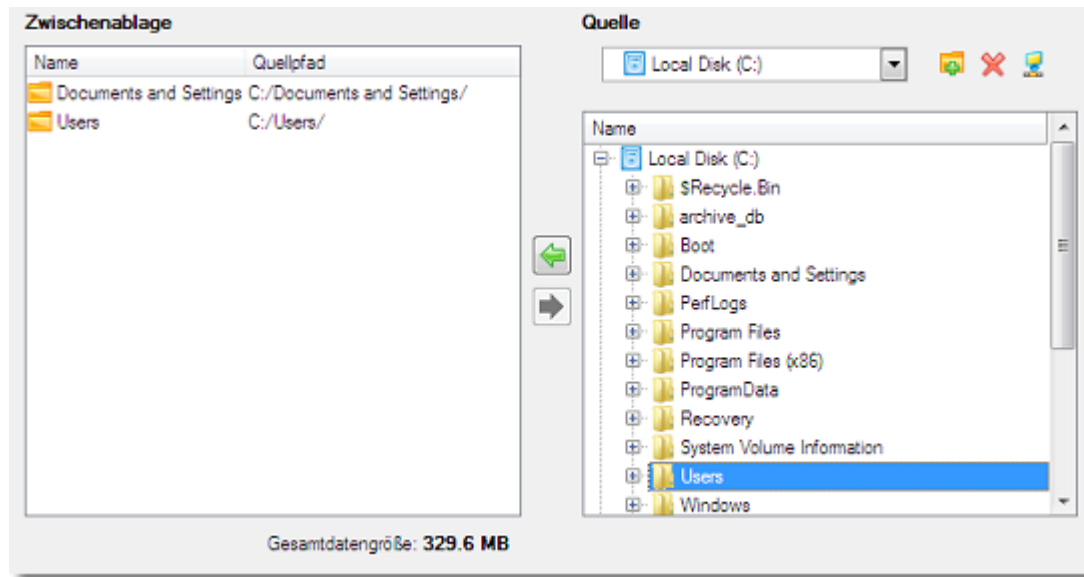
### Operationsvorbereitung

Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Übertragungsoperation:

- **Wo soll nach Dateien/Verzeichnissen gesucht werden?** Wählen Sie in der Pull-Down-Liste im linken Feld die Festplatte aus, auf der die Dateien/Verzeichnisse momentan gespeichert sind. Es können Partitionen mit und ohne zugeordneten Laufwerksbuchstaben durchsucht werden. Sie können auch ein Netzlaufwerk verbinden.

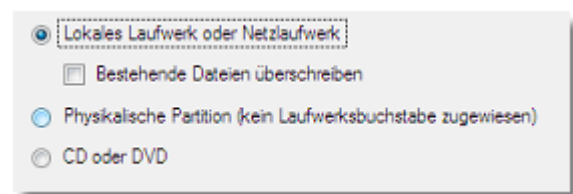


- **Zu kopierende Objekte.** Wählen Sie die Dateien/Verzeichnisse, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Zwischenablage indem Sie auf **Hinzufügen** klicken. Um eine Datei / ein Verzeichnis aus der Zwischenablage zu löschen, wählen Sie es im Zwischenablagefeld und klicken Sie auf **Entfernen**. Sie können auch einen neuen Ordner erstellen, einen Ordner umbenennen oder vorhandene Dateien/Verzeichnisse unwiederbringlich löschen, indem Sie die entsprechenden Schaltflächen anklicken.

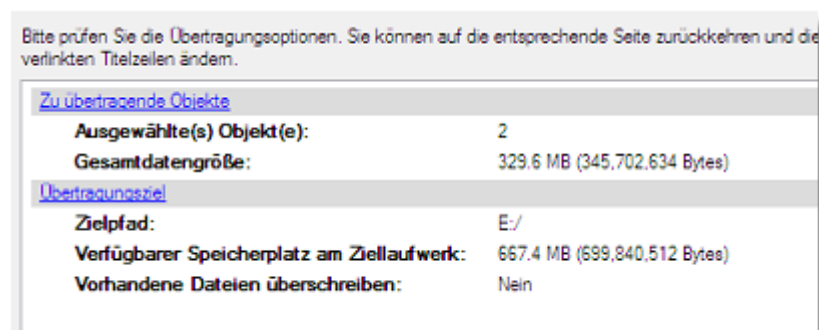


**Dateien/Verzeichnisse, die aus der Zwischenablage gelöscht werden, bleiben auf der Quellfestplatte unberührt.**

- **Zielspeicher der Objekte.** Mit dem Dateiübertragungsassistenten können Sie Daten auf lokale Laufwerke, Netzlaufwerke, physische Partitionen (ohne zugeordneten Laufwerksbuchstaben) kopieren oder auf CD/DVD/Blu-ray brennen. Wählen Sie, wie und wo die Daten gespeichert werden sollen.



- **Überprüfung der geplanten Operation.** Auf der Seite *Operationszusammenfassung* finden Sie Informationen über alle Aktionen, die der Programmassistent ausführen soll. Prüfen Sie alle Punkte und gehen Sie (falls notwendig) zu dem entsprechenden Einstellungspunkt zurück, um Aktionen zu korrigieren, indem Sie dem Hyperlink folgen.



Ergebnis

Wenn die Operation abgeschlossen ist, wurden die gewünschten Daten am festgelegten Speicherort abgelegt.

**Operationsszenarien:**

- [Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf eine andere Festplatte kopieren](#)
- [Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf CD/DVD/Blu-ray brennen](#)
- [Daten aus einem Sicherungsimagen in eine fehlerhafte Systempartition kopieren](#)
- [Wiederherstellung von einzelnen Dateien und Verzeichnissen aus einem Image](#)

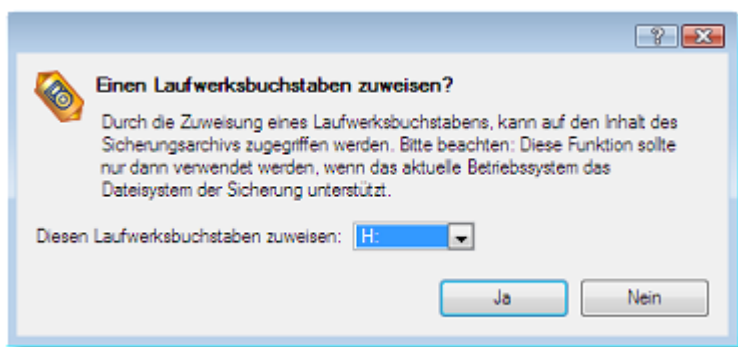
**6.10.4 Partition mounten**

Mit dem Programm können Sie vorhandenen Partitionen Laufwerksbuchstaben zuordnen oder die Zuordnung entfernen.

***Laufwerksbuchstaben zuordnen***

Um eine Partition zu mounten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Laufwerksbuchstabe zuweisen** auf, um die entsprechende Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Laufwerksbuchstaben zuordnen...**
  - Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Partition aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Laufwerksbuchstaben zuordnen...**
3. Legen Sie einen Laufwerksbuchstaben für die gewählte Partition fest. Standardmäßig schlägt das Programm sinnvolle Werte für alle Parameter vor. In den meisten Fällen können Sie diese Parameter einfach beibehalten und zur Bestätigung auf **OK** klicken.



Sie können den Laufwerksbuchstaben manuell zuordnen. Die Pull-Down-Liste enthält die freien Laufwerksbuchstaben, die Sie der Partition zuordnen können.

4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

***Laufwerksbuchstaben entfernen***

Um den Laufwerksbuchstaben einer Partition zu entfernen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.

2. Rufen Sie den Dialog **Laufwerksbuchstaben entfernen** auf, um die entsprechenden Einstellungen vorzunehmen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten den Dialog aufzurufen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Laufwerksbuchstaben entfernen....**
  - Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Partition aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Laufwerksbuchstaben entfernen...**
3. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.



**Die Änderung des Laufwerksbuchstaben der Systempartition führt dazu, dass das Betriebssystem nicht mehr booten kann.**

**Nach der Bearbeitung von Partitionen mit installierter Software kann es vorkommen, dass Programme nicht mehr korrekt funktionieren.**

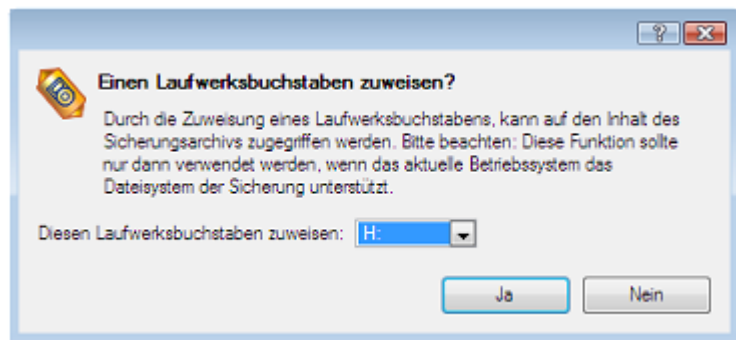
#### 6.10.5 Sicherung öffnen (Laufwerksbuchstabe zuweisen)

Mit dem Programm können Sie einem Sicherungsimagen, das eine einzelne Partition enthält, einen Laufwerksbuchstaben zuordnen. Dadurch entsteht eine neue schreibgeschützte Partition, deren Inhalt Sie selbst mit den Standardwerkzeugen von Windows durchsuchen und kopieren können.

##### *Laufwerksbuchstaben zuweisen*

Um einem Sicherungsarchiv einen Laufwerksbuchstaben zuzuweisen (Archiv mounten), gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Sicherung aus der Archivdatenbank aus.
2. Rufen Sie den Dialog **Dem gewählten Archiv einen Laufwerksbuchstaben zuweisen** auf, um die entsprechende Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Archive > Dem gewählten Archiv einen Laufwerksbuchstaben zuweisen**.
  - Im Explorerfeld: Klicken Sie auf **Archiv einen Laufwerksbuchstaben zuweisen**.
  - Über das Kontextmenü: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Image und wählen Sie den Menüpunkt **Dem gewählten Archiv einen Laufwerksbuchstaben zuweisen...**
3. Legen Sie einen Laufwerksbuchstaben für das gewählte Sicherungsimagen fest. Standardmäßig schlägt das Programm sinnvolle Werte für alle Parameter vor. In den meisten Fällen können Sie diese Parameter einfach beibehalten und zur Bestätigung auf **OK** klicken.



Sie können den Laufwerksbuchstaben manuell zuordnen. Die Pull-Down-Liste enthält die freien Laufwerksbuchstaben, die Sie der Partition zuordnen können.

4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

---

**Mit dieser Programmversion können Sie nur die Archive einzelner Partitionen mounten.**

**Außerdem lassen sich keine Archive mounten, die sich auf physischen (nicht gemounteten) Partitionen oder im bootfähigen Backup-Container befinden.**



**Das Mounten eines Archivs gilt nur für die laufende Sitzung. Nach einem Neustart kann auf das Archiv nicht mehr zugegriffen werden.**

**Es wird dringend davon abgeraten, den Laufwerksbuchstaben eines Sicherungsbildes mit der Windows-Datenträgerverwaltung oder einer Drittanbieter-Software zu entfernen.**

---

### *Laufwerksbuchstaben entfernen*

Um den Laufwerksbuchstaben einer Partition zu entfernen, gehen Sie folgendermaßen vor:

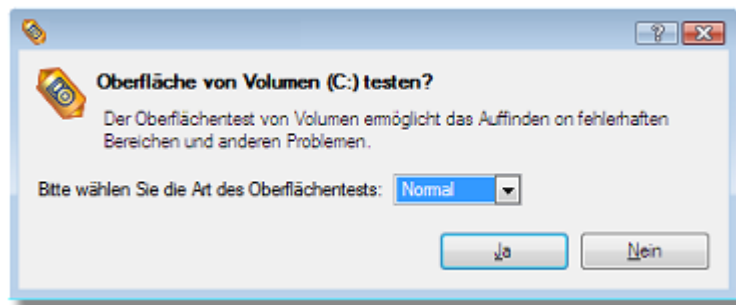
1. Wählen Sie ein Sicherungsbild in der Archivdatenbank aus.
2. Rufen Sie den Dialog **Laufwerksbuchstaben des Archivs entfernen** auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Archive > Zuweisung des Laufwerksbuchstabens aufheben**.
  - Im Explorerfeld: Klicken Sie auf **Zuweisung des Laufwerksbuchstabens aufheben**.
  - Über das Kontextmenü: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Image und wählen Sie im Pop-up-Menü den Menüpunkt **Zuweisung des Laufwerksbuchstabens aufheben...**
3. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

### 6.10.6 Oberflächentest

Das Programm ermöglicht einen Oberflächentest von vorhandenen Partitionen und freiem Speicherplatz auf fehlerhafte und nicht-stabile Sektoren, um diese dann in den Dateisystem-Metadaten als 'nicht verwendbar' zu markieren - das minimiert die Gefahr von Datenverlust.

Um den Oberflächentest zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition oder einen Bereich mit freiem Speicherplatz in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Oberflächentest** auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Oberflächentest starten...**
  - Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Festplatte aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Oberflächentest starten...**
3. Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste den Grad des Oberflächentests.



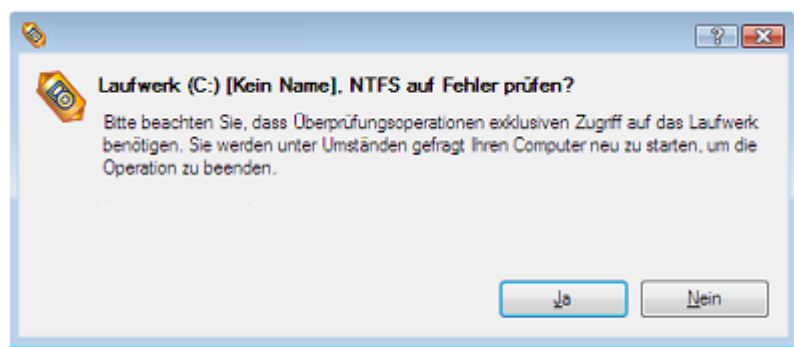
4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

#### 6.10.7 Dateisystem auf Fehler überprüfen...

Mit dem Programm können Sie ein Dateisystem auf Fehler überprüfen. Diese Funktion kann dazu verwendet werden, Dateisystemfehler zu entdecken, bevor andere Operationen auf der Partition ausgeführt werden.

Um das System auf Fehler zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Rufen Sie den Dialog **Dateisystem auf Fehler prüfen** auf, um die entsprechende Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Dialog zu öffnen:
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Dateisystemüberprüfung**
  - Rufen Sie das Popup-Menü der gewählten Festplatte aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Dateisystemüberprüfung**.
3. Standardmäßig schlägt das Programm sinnvolle Werte für alle Parameter vor. In den meisten Fällen können Sie diese Parameter einfach beibehalten und zur Bestätigung der Operation auf **Ja** klicken.



4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

#### 6.10.8 Sicherungsarchiv überprüfen

Mit dem Programm kann ein Sicherungsimage auf Integrität geprüft werden. Diese Funktion ermöglicht die Unterscheidung in gültige und fehlerhafte Images, bevor diese wiederhergestellt werden. Dabei hilft Ihnen der Assistent zur Imageüberprüfung.

##### Startvorgang

Um den *Assistenten zur Überprüfung der Archive auf Fehler* zu starten, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

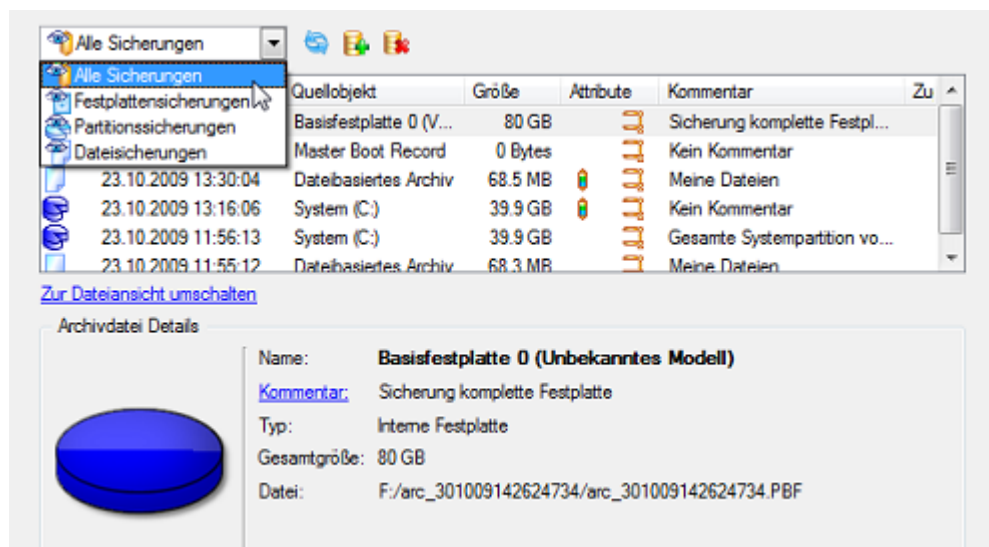
- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Sicherungswerkzeuge > Sicherungsarchiv überprüfen...**
- Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Sicherungsarchiv überprüfen**.
- Wählen Sie das gewünschte Sicherungsimage in der Archivdatenbank und wählen Sie im Pop-up-Menü den Menüpunkt **Sicherungsarchiv überprüfen...**

### Operationsvorbereitung

Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

- **Ein Sicherungsimage, das geprüft werden soll.** Auf der Seite **Archiv durchsuchen** können Sie nach dem gewünschten Sicherungsimage suchen.

Klicken Sie auf **Zur Archivlistenansicht wechseln**, um eine Liste der Images, die in der Archivdatenbank enthalten sind, zu sehen (falls Images vorhanden sind).

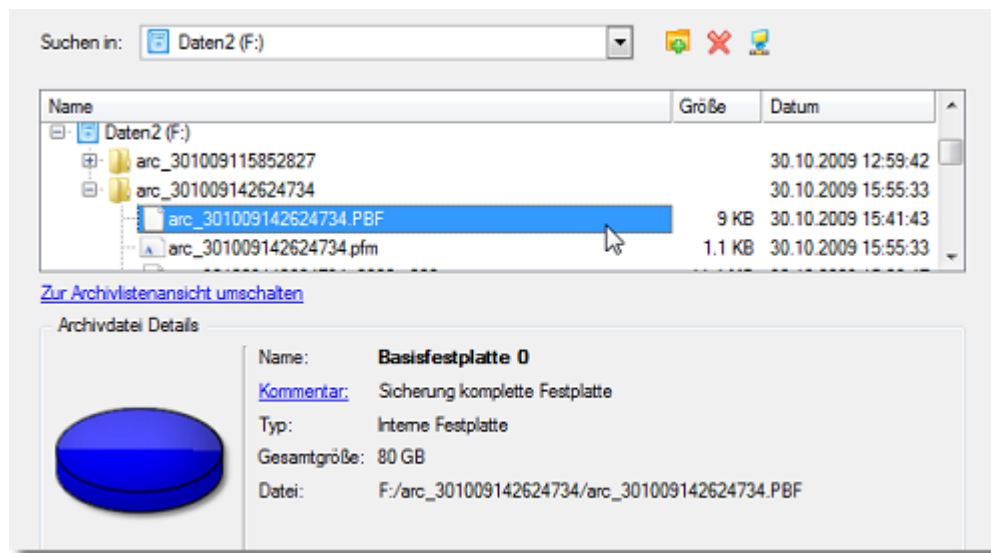


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

Klicken Sie auf den Link **Zur Dateiansicht umschalten** und Sie können das Image in einem browser-ähnlichen Fenster suchen. Im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Beschreibung (Archivdateiinfos) zum gewählten Image angezeigt.



Außerdem können Sie hier mit einem Klick auf die entsprechenden Schaltflächen neue Ordner anlegen, Dateien und Ordner löschen oder Netzlaufwerke zuordnen.



Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

## Ergebnis

Nach Beendigung der Operation werden Ihnen die Ergebnisse der Überprüfung angezeigt.

### 6.10.9 Rettungs-Disks überprüfen

Sie können die Rettungs-Disk auf Fehler und Funktionstüchtigkeit prüfen lassen. Dabei hilft Ihnen der Assistent zur Rettungs-Disk-Prüfung.

#### Startvorgang

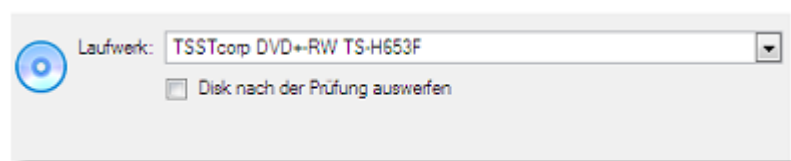
Um den Assistenten zur Überprüfung der Rettungs-Disks auf Fehler zu starten, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Wählen Sie im Hauptmenü des Programms **Allgemein > Rettungs-Disk überprüfen...**
- Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Rettungs-Disk überprüfen**.

#### Startvorgang

Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

- **CD/DVD-Laufwerk.** Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste das Laufwerk, das für die Überprüfung verwendet werden soll.



- Legen Sie fest, ob die Disk nach der Prüfung ausgeworfen werden soll oder nicht.

### Ergebnis

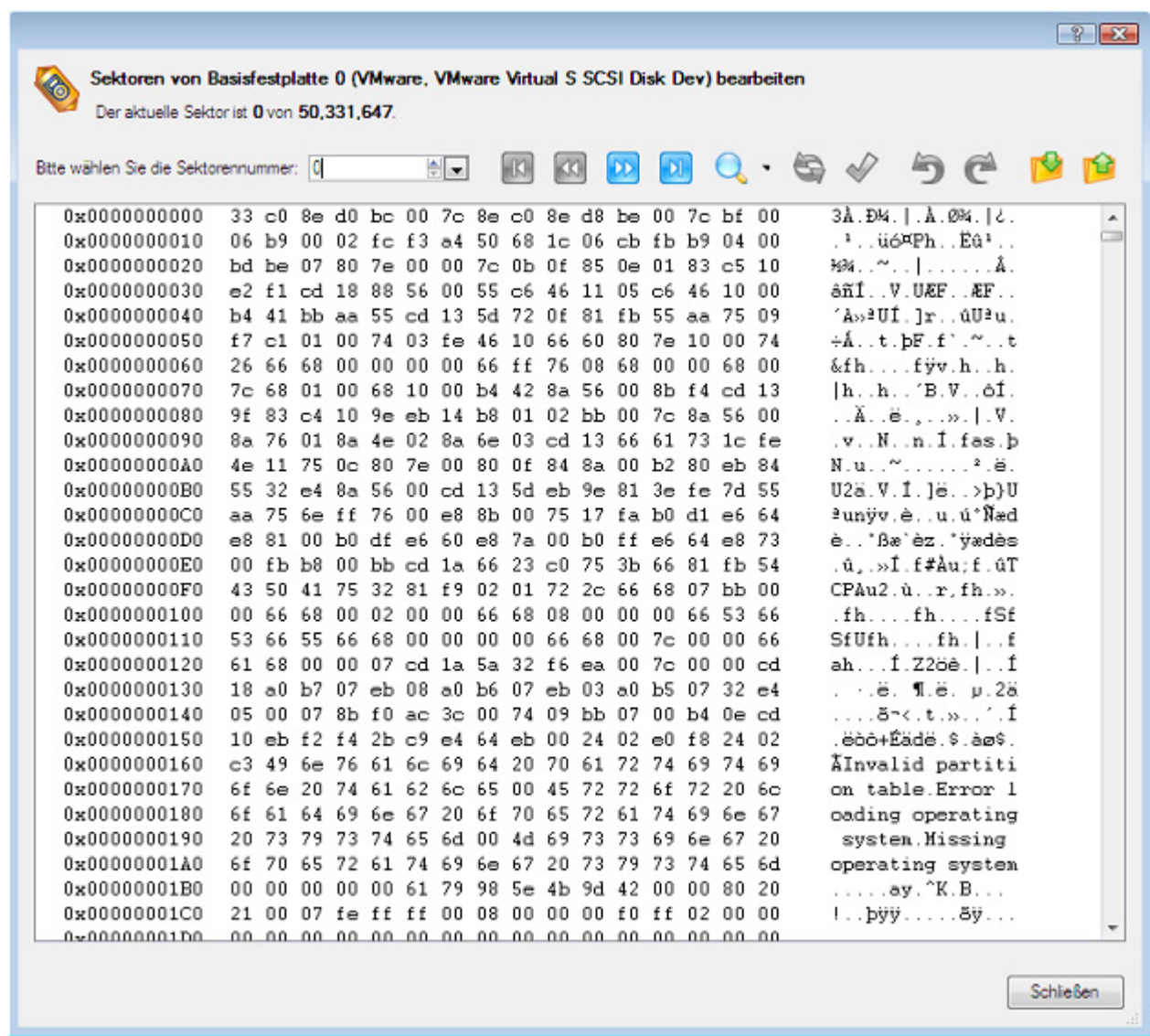
Nach Beendigung der Operation werden Ihnen die Ergebnisse der Überprüfung angezeigt.

#### 6.10.10 Sektoren bearbeiten/anzeigen

Mit dem integrierten Werkzeug **Sektoren bearbeiten** können die Sektoren von vorhandenen Partitionen/Festplatten angezeigt/bearbeitet werden. Dadurch kann direkt auf Sektoren zugegriffen werden, falls diese bearbeitet, gespeichert, wiederhergestellt etc. werden müssen. Außerdem kann durch die System-Metadaten navigiert werden.

Um die Sektoren einer Partition/Festplatte ändern/anzeigen zu können, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Festplatte/Partition in der Festplattenansicht.
2. Rufen Sie den Dialog *Sektoren bearbeiten/anzeigen* auf, um die entsprechenden Operation vorzubereiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Dialog zu öffnen:
  - Klicken Sie auf das Register **Festplattenansicht** und wählen Sie den **Sektor-Editor**.
  - Wählen Sie im Hauptmenü **Partition/Festplatte > Sektoren bearbeiten/anzeigen**.
  - Rufen Sie das Popup-Menü für die gewählte Partition/Festplatte (Rechtsklick mit der Maus) in der grafischen Laufwerksanzeige oder der Liste der Partitionen auf, und wählen Sie den Menüpunkt **Sektoren bearbeiten/anzeigen**.



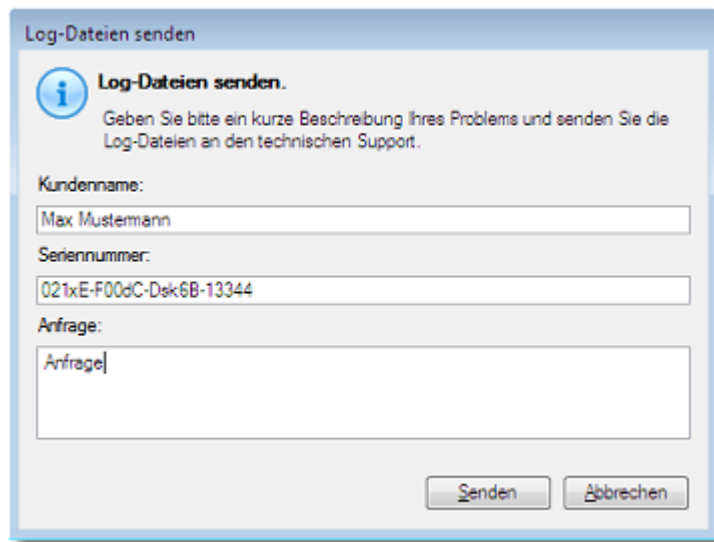
**Die unbedachte Verwendung der Funktion ‚Sektoren bearbeiten‘ kann zu vollständigem Datenverlust führen.**

### 6.10.11 Log-Dateien senden

Das Programm vereinfacht die Sendung von Protokolldateien (auch Log-Dateien genannt) und Support-Anfragen an das Paragon-Support-Team. Falls Sie Probleme mit der Handhabung des Programms haben, können Sie mit dieser Funktion alle wichtigen Informationen wie Festplattenlayout, durchgeführte Operationen usw. an das Support-Team schicken, damit das Problem schnell gelöst werden kann. Diese wichtigen Informationen sind in den Log-Dateien gespeichert.

Um dem Paragon-Support-Team die Log-Dateien zuzusenden, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie den Dialog *Log-Dateien senden* im Hauptmenü auf: **Allgemein > Log-Dateien senden...**
2. Geben Sie Ihren Namen und die Produktseriennummer an.
3. Geben Sie eine genaue Erklärung des aufgetretenen Problems.



Log-Dateien senden

**Log-Dateien senden.**  
Geben Sie bitte eine kurze Beschreibung Ihres Problems und senden Sie die Log-Dateien an den technischen Support.

Kundenname:

Seriennummer:

Anfrage:

Durch Klicken auf *Senden* öffnet Ihr E-Mail-Programm eine Anfragevorlage mit angehängter komprimierter Log-Datei. Schicken Sie dieses dann an das Paragon-Support-Team.

### Log-Dateien

Log-Dateien sind einfache Textdateien, die mit jedem Texteditor geöffnet werden können. Vom Programm werden standardmäßig mehrere Log-Dateien erzeugt:

|                     |                                                                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stubact.log</b>  | Enthält genaue Informationen über die Einstellungen und Ausführung aller vom Programm durchgeführten Operationen                                      |
| <b>Pwlog.txt</b>    | Neben einer kurzen Übersicht der Operationen sind genaue Informationen über den Status aller Festplatten vorhanden                                    |
| <b>Cdb.log</b>      | Informationen über die CD/DVD/Blu-ray-Laufwerke, die im System verwendet werden                                                                       |
| <b>BioNTlog.txt</b> | Zusätzliche betriebssystem-unabhängige Log-Datei, abgeleitet aus Bioxx.dll. Sie kann wichtige Informationen über das Windows-Betriebssystem enthalten |

---

**Log-Dateien enthalten keine vertraulichen Informationen aus Ihren Betriebssystemeinstellungen oder anderen Dokumenten.**



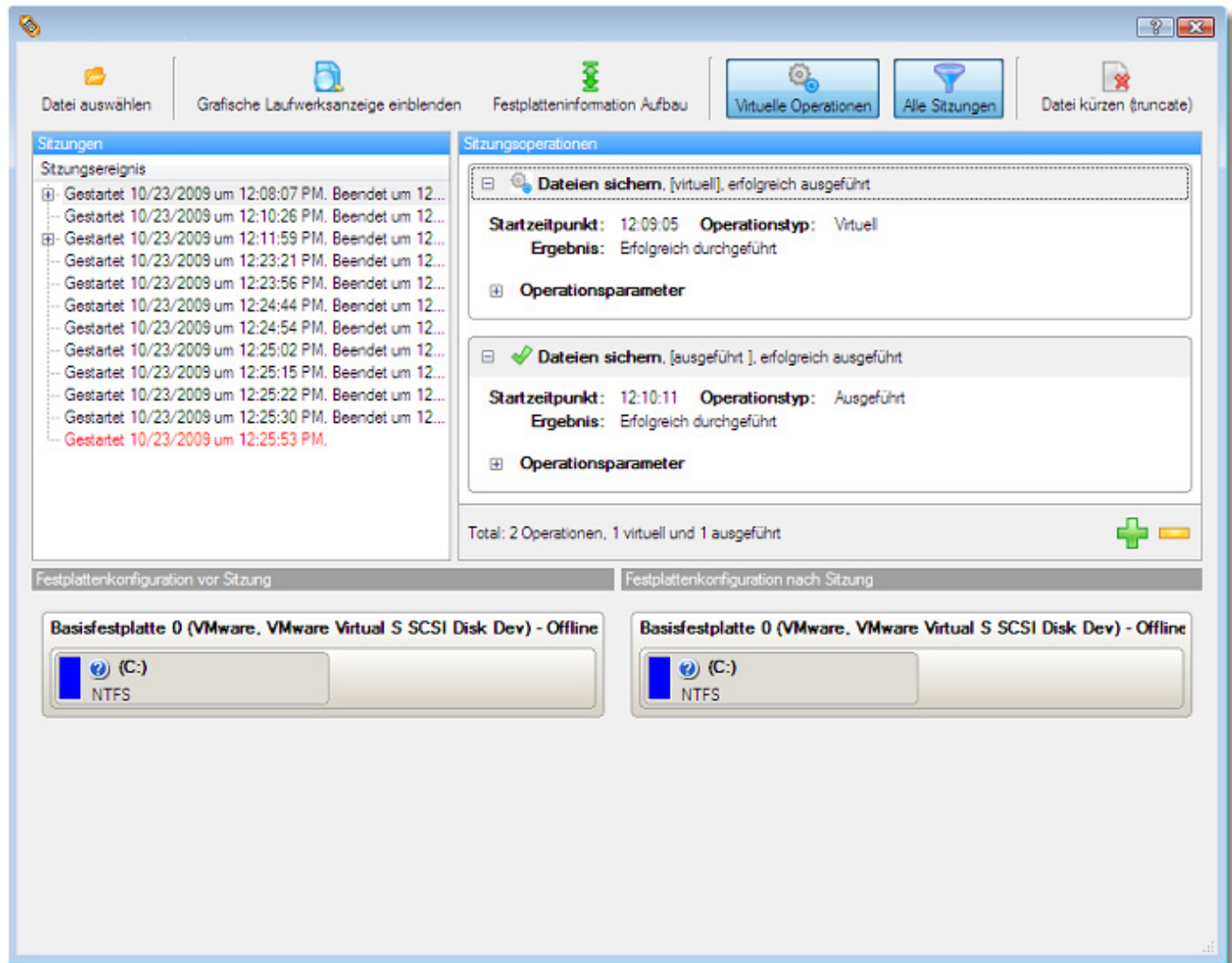
Die Funktion *Log-Dateien senden* ist nur verfügbar, wenn die Daten des SMTP-Servers und die E-Mail-Adresse korrekt eingegeben wurden. Um mehr dazu zu erfahren, lesen Sie bitte das Kapitel [Einstellungsübersicht](#).

---

### 6.10.12 Log-Dateien anzeigen

Mit dem praktischen Dialog können Sie die Log-Dateien für alle Operationen, die mit dem Programm ausgeführt wurden, ansehen. Die Informationen sind gut strukturiert und es ist außerdem möglich das Festplatten-Layout vor und nach der Operation anzusehen, was sehr zweckdienlich ist.

Um die Log-Dateien der Operationen anzusehen, rufen Sie den Dialog **Log-Dateien anzeigen** im Hauptmenü auf: **Allgemein > Log-Dateien anzeigen...**



## 7 Anwendungsbeispiele

In diesem Kapitel wird Ihnen mehrere häufig ausgeführte Operationen genauer vorgestellt, und zwar mit praktischen Empfehlungen und Beschreibungen.

- [Sicherungsoperationen](#)
- [Wiederherstellungsoperationen](#)
- [Anwendungsbeispiele für System-Migration](#)
- [Weitere Anwendungsbeispiele für das WinPE-basierte Rettungsmedium](#)

### 7.1 Sicherungsoperationen

Verfügbare Anwendungsbeispiele:

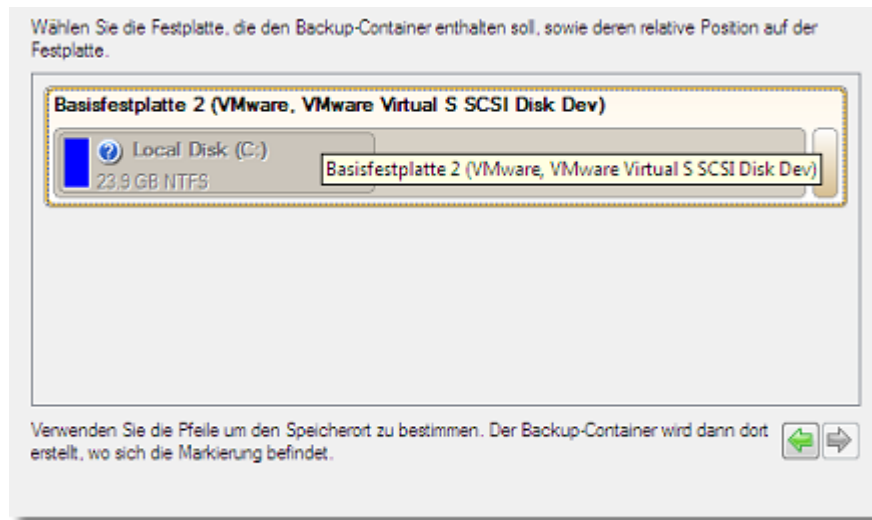
- [Erstellung eines Backup-Containers](#)
- [Festplatte oder Partition im Backup-Container sichern](#)
- [Partition oder Festplatte auf einem externen Medium \(CD/DVD\) sichern](#)
- [Partition oder Festplatte auf ein Netzlaufwerk sichern](#)
- [Partition oder Festplatte auf einem FTP Server sichern](#)
- [Sicherung eines Dual Boot Mac auf ein externes USB-Laufwerk](#)
- [Sicherung von Dateien auf eine lokale Partition mit oder ohne zugeordneten Laufwerksbuchstaben](#)
- [Erstellung einer differentiellen Sicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung](#)
- [Erstellung eines Inkrements \(Dateiaktualisierung\) zu einer vollständigen Partitionssicherung](#)
- [Erstellung eines Inkrements \(Dateiaktualisierung\) zu einer vollständigen Dateisicherung](#)
- [Erstellung einer Zyklischen Partitionssicherung](#)
- [Zusammenführung einer vollständigen Partitionssicherung mit einer zugehörigen Differentiellen Sicherungen](#)

#### 7.1.1 Erstellung eines Backup-Containers

In der Standardeinstellung hat ein Computer häufig nur eine Festplatte mit einer Partition, die das Betriebssystem und alle Daten enthält (auch Systempartition genannt). In diesem Beispiel ist auf der Festplatte genug unpartitionierter Speicherplatz vorhanden, um einen Backup-Container anzulegen. Zur Erstellung steht der Assistent zur Verwaltung des Backup-Containers bereit:

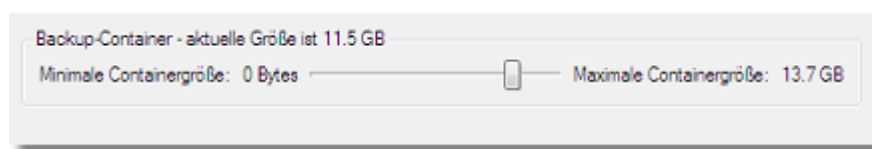
1. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Backup-Container verwalten** (jeder andere zuvor beschriebene Weg zum Aufrufen der Assistenten kann natürlich auch verwendet werden).
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.

3. Wählen Sie den Platz auf der Festplatte an dem der Backup-Container erstellt werden soll. Der Backup-Container kann als primäre Partition oder als logisches Laufwerk innerhalb der erweiterten Partition erstellt werden. Der Backup-Container kann an jeder Stelle der Festplatte eingefügt werden: am Ende (empfohlen), am Anfang oder irgendwo in der Mitte zwischen anderen Partitionen.



In der Standardeinstellung erlaubt das Programm die Erstellung des Backup-Containers nur als letzte primäre Partition oder als letzte logische Partition innerhalb einer erweiterten Partition, um Boot-Probleme des Systems zu verhindern. Durch die Aktivierung des erweiterten Modus kann diese Begrenzung aufgehoben werden.

4. Legen Sie die Größe des Backup-Containers fest. Er wird auf Kosten des unpartitionierten Speicherplatzes der gewählten Festplatte erstellt.



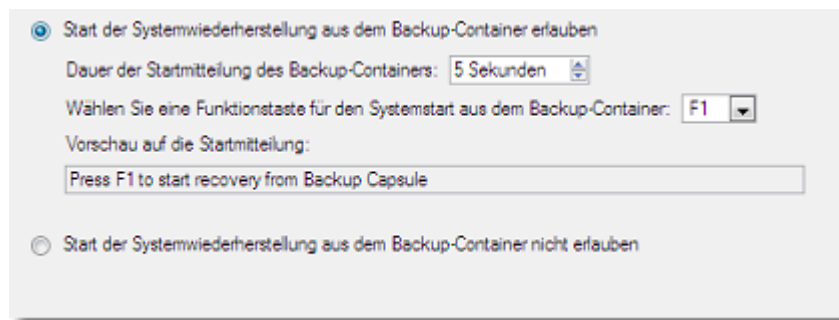
Es gibt keine Beschränkung der Größe des Backup-Containers; sie hängt nur vom verfügbaren unpartitionierten Speicherplatz auf der Festplatte und den Bedürfnissen des Backups ab.

Falls der Programmassistent zur Erstellung eines Backup-Containers nicht genug unpartitionierten Speicherplatz in einem Block finden kann, wird der Programmassistent den unpartitionierten Speicherplatz umverteilen, und alle Bereiche mit unpartitioniertem Speicherplatz in einem Block zusammenfassen, falls notwendig werden dabei Partitionen verschoben. Falls der unpartitionierte Speicherplatz immer noch nicht ausreicht, ist es möglich, eine vorhandene Partition zu verkleinern, und so den noch benötigten Speicherplatz zu erzeugen.



Falls die Partition, die verkleinert werden soll, gesperrt ist, lässt der Programmassistent zur Erstellung eines Backup-Containers das System neu starten, um den Backup-Container zu erstellen und startet das System danach nochmals neu. (Dieser Neustart-Mechanismus unterscheidet sich für die verschiedenen Windows-Versionen).

5. Aktivieren Sie, falls notwendig, die bootfähige Rettungsumgebung. Mit Ihrer Hilfe können Sie bei jedem Computerstart wählen, ob Sie direkt aus dem Backup-Container booten wollen, um z. B. Wartungsarbeiten oder auch eine Rettungsoperation durchzuführen.



Diese Operation überschreibt den aktuellen MBR. Wenn Sie den Boot-Manager einer anderen Firma verwenden, wird dieser damit gelöscht. Um das zu vermeiden, können Sie den aktuellen MBR mit [Sektoren bearbeiten/anzeigen](#) sichern.

Sie können nur dann aus dem Backup-Container booten, wenn sich dieser auf der ersten Festplatte befindet.

6. Starten Sie die Operation (in dem Sie auf **Weiter** klicken) oder kehren Sie zu einem vorherigen Fenster zurück, um Einstellungen zu ändern.

Wenn die Operation beendet ist, können Sie Sicherungsarchive im Backup-Container speichern.

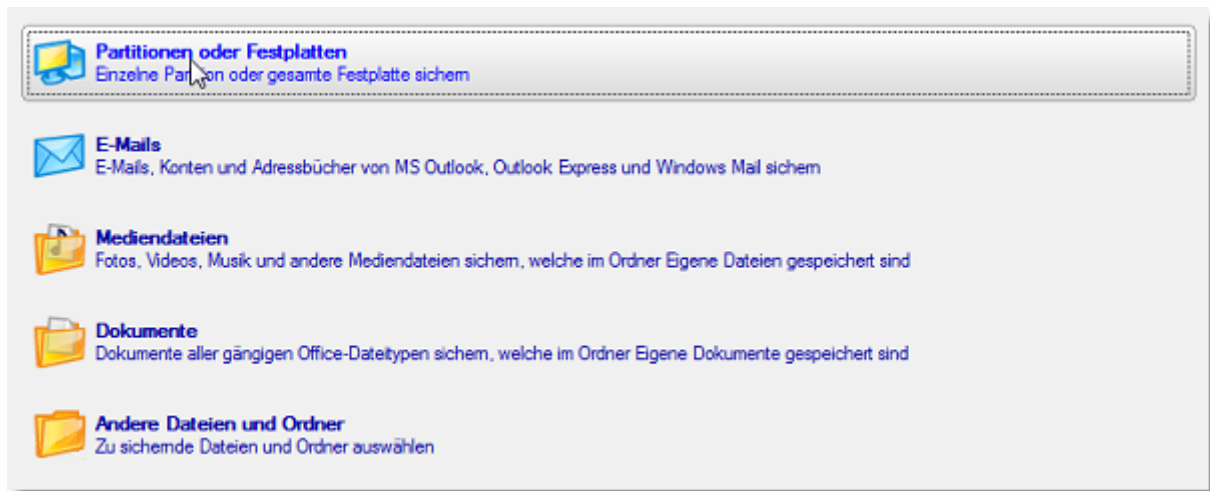


Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

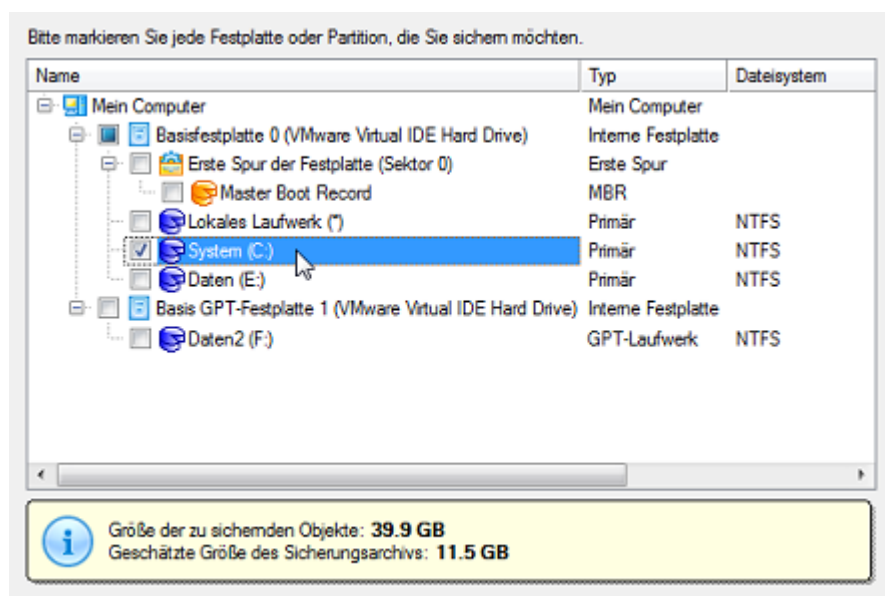
### 7.1.2 Partition oder Festplatte in den Backup-Container sichern

Um eine Festplatte/Partition zu sichern und das erstellte Sicherungsbild im Backup-Container zu speichern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. [Erstellen Sie den Backup-Container](#) mit dem Programmassistenten zur Verwaltung des Backup-Containers.
2. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Smart Backup** (jeder andere zuvor beschriebene Weg zum Aufrufen der Assistenten kann natürlich auch verwendet werden).
3. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
4. Wählen Sie auf der Seite *Was soll gesichert werden?* **Festplatte oder Partition**, um eine sektorbasierte Sicherung des ganzen Systems oder einzelner Partitionen zu erstellen.



5. Auf der nächsten Seite markieren Sie die entsprechende Option beim Namen einer Partition oder Festplatte, abhängig von der gewünschten Operation. Klicken Sie auf **Weiter**.

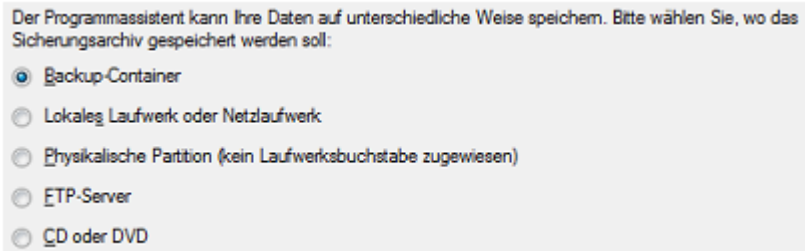


Sie können die Standardeinstellungen der Sicherung ändern, indem Sie das entsprechende Kästchen markieren.



In der Standardeinstellung wird das Programm die Ausschlussfilter, die im Dialog [Einstellungen](#) angegeben sind, verwenden.

6. Auf der Seite *Speicherort des Backups* wählen Sie die Option **Daten im Backup-Container speichern**.

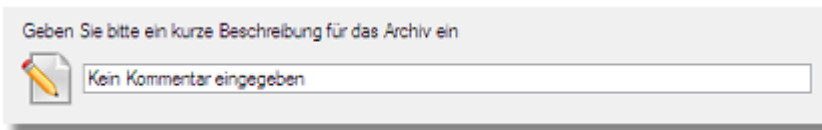


7. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.



Bitte berücksichtigen Sie die Werte der Geschätzten Archivgröße und des Verfügbaren Speicherplatzes auf der Zielfestplatte – wenn die Archivgröße den verfügbaren Speicherplatz übersteigt, löschen Sie die alten Sicherungen aus dem Backup-Container oder vergrößern Sie ihn mit dem Programmassistenten zur Verwaltung des Backup-Containers.

8. Sie können der Sicherung einen Kommentar hinzufügen und den Inhalt der Sicherung beschreiben.



9. Wählen Sie, ob die Operation sofort ausgeführt werden soll, [ob ein Zeitpunkt für die Ausführung festgelegt werden soll](#) oder [ob ein Skript erstellt werden soll](#).
10. Im Fenster *Zusammenfassung* werden die Informationen zu sämtlichen Aktionen des Programmassistenten aufgelistet. Hier können Sie Ihre Änderungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, und zwar an jeder Stelle des Prozesses. Klicken Sie auf **Weiter**.



Diese Operation kann auch mit der Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

### 7.1.3 Partition oder Festplatte auf einem externen Medium (CD/DVD/Blu-ray) sichern

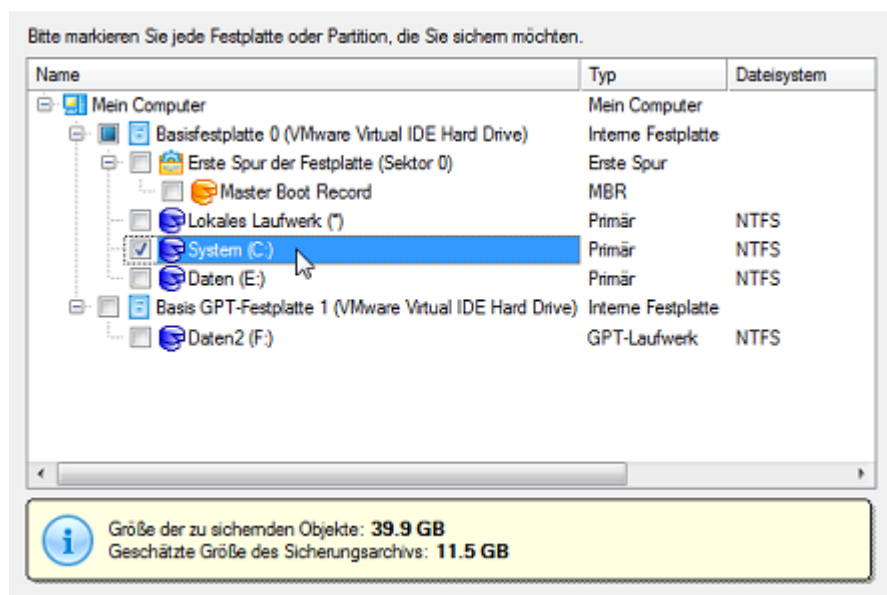
Um eine Festplatte/Partition zu sichern und das erstellte Sicherungsimage auf CD/DVD/BD zu brennen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Smart Backup** (jeder andere zuvor beschriebene Weg zum Aufrufen der Assistenten kann natürlich auch verwendet werden).
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.

3. Wählen Sie auf der Seite *Was soll gesichert werden?* **Festplatte oder Partition**, um eine sektorbasierte Sicherung des ganzen Systems oder einzelner Partitionen zu erstellen.



4. Auf der nächsten Seite markieren Sie die entsprechende Option beim Namen einer Partition oder Festplatte, abhängig von der gewünschten Operation. Klicken Sie auf **Weiter**.

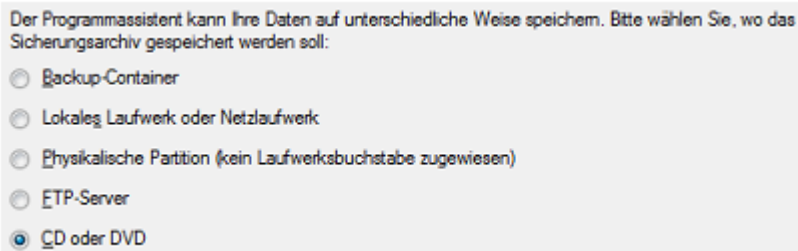


Sie können die Standardeinstellungen der Sicherung ändern, indem Sie das entsprechende Kästchen markieren.

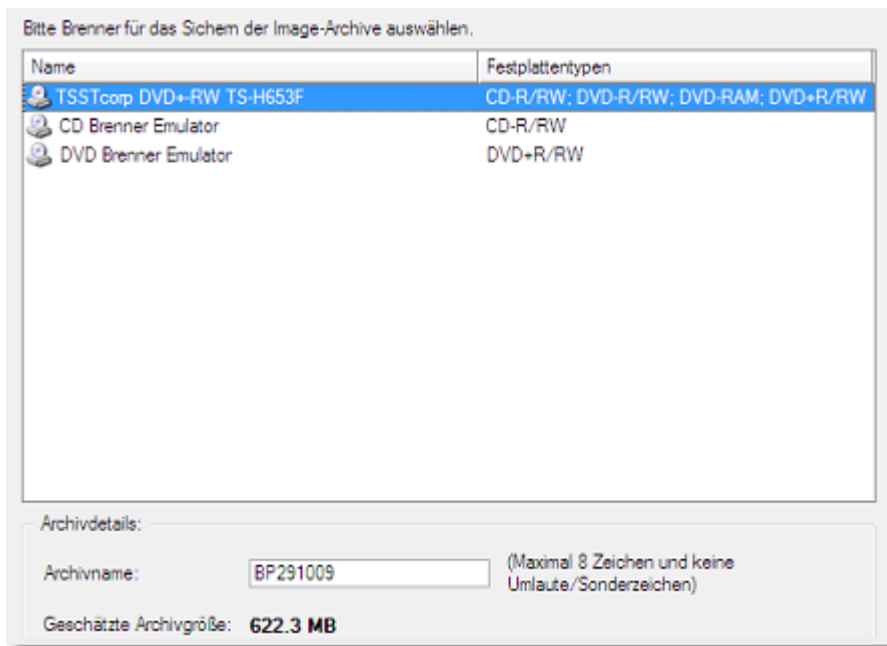


In der Standardeinstellung wird das Programm die Ausschlussfilter, die im Dialog [Einstellungen](#) angegeben sind, verwenden.

5. Auf der Seite zur Auswahl des Speicherorts für die Sicherung wählen Sie die Option **Daten auf CD/DVD/BD brennen**.

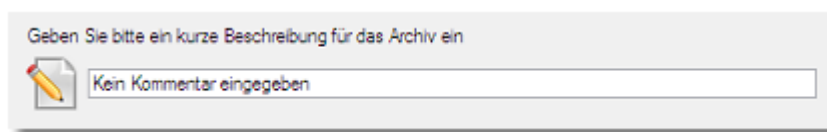


6. Wählen Sie einen CD/DVD/Blu-ray-Brenner von der Liste und bearbeiten Sie, falls notwendig, den Archivnamen.



**Bitte berücksichtigen Sie den Wert der geschätzten Archivgröße. Sie erhalten so einen Hinweis, wie viele CDs/DVDs/BDs für die Operation benötigt werden.**

7. Sie können der Sicherung einen Kommentar hinzufügen und den Inhalt der Sicherung beschreiben.



8. Wählen Sie, ob die Sicherung sofort ausgeführt oder ob ein [Skript generiert](#) werden soll.
9. Im Fenster *Zusammenfassung* werden die Informationen zu sämtlichen Aktionen des Programmassistenten aufgelistet. Hier können Sie Ihre Änderungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, und zwar an jeder Stelle des Prozesses. Klicken Sie auf **Weiter**.



**Diese Operation kann auch mit der Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.**

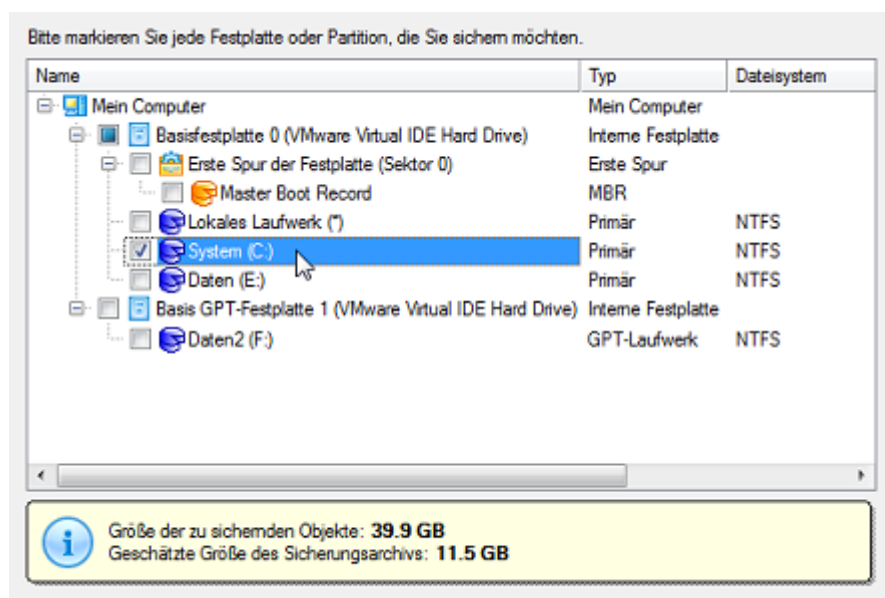
#### 7.1.4 Partition oder Festplatte auf ein Netzlaufwerk sichern

Um eine Festplatte/Partition zu sichern und das erstellte Sicherungsbild auf einem Netzlaufwerk zu speichern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Smart Backup** (jeder andere zuvor beschriebene Weg zum Aufrufen der Assistenten kann natürlich auch verwendet werden).
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Wählen Sie auf der Seite *Was soll gesichert werden?* **Festplatte oder Partition**, um eine sektorbasierte Sicherung des ganzen Systems oder einzelner Partitionen zu erstellen.



4. Auf der nächsten Seite markieren Sie die entsprechende Option beim Namen einer Partition oder Festplatte, abhängig von der gewünschten Operation. Klicken Sie auf **Weiter**.



Sie können die Standardeinstellungen der Sicherung ändern, indem Sie das entsprechende Kästchen markieren.

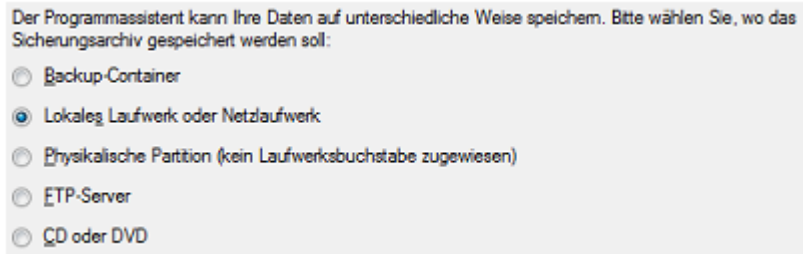
In der Standardeinstellung wird das Programm die Ausschlussfilter, die im Dialog

---

**Einstellungen angegeben sind, verwenden.**

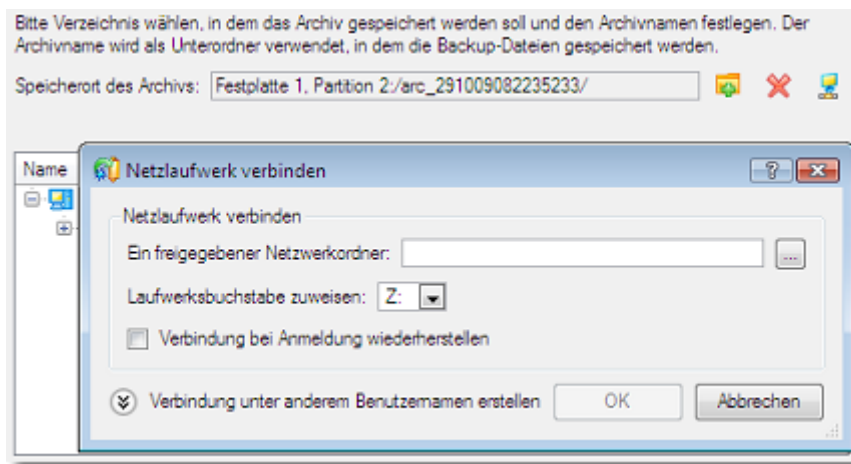
---

5. Auf der Seite zur Auswahl des Speicherorts für die Sicherung wählen Sie die Option **Daten auf Netzlaufwerk speichern**.



6. Verbinden Sie ein Netzlaufwerk, um dort Ihr Sicherungsbild zu speichern:

- Rufen Sie den Dialog *Netzlaufwerk verbinden* mit einem Klick auf die entsprechende Schaltfläche auf.



- Klicken Sie auf **Durchsuchen [...]**, um nach dem Netzlaufwerk zu suchen oder geben Sie den vollständigen Pfad manuell ein.
  - Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste einen Laufwerksbuchstaben aus.
  - Markieren Sie dieses Kästchen, um die Verbindung permanent einzurichten. Andernfalls ist sie nur für diese eine Windowssitzung verfügbar.
  - Klicken Sie unten im Dialogfenster auf **Verbinden als Anwender**, um, falls nötig, den Benutzernamen und das Passwort für den Zugriff auf das gewählte Netzlaufwerk festzulegen.
7. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.





**Bitte beachten Sie bei der Wahl des Zielspeicherorts die geschätzte Archivgröße und den verfügbaren freien Speicherplatz am Zielort - falls die Archivgröße den verfügbaren Speicherort überschreitet, muss ein anderes Laufwerk gewählt werden.**

8. Sie können der Sicherung einen Kommentar hinzufügen und den Inhalt der Sicherung beschreiben.

Geben Sie bitte eine kurze Beschreibung für das Archiv ein

Kein Kommentar eingegeben

9. Wählen Sie, ob die Operation sofort ausgeführt werden soll, [ob ein Zeitpunkt für die Ausführung festgelegt werden soll](#) oder [ob ein Skript erstellt werden soll](#).
10. Im Fenster *Zusammenfassung* werden die Informationen zu sämtlichen Aktionen des Programmassistenten aufgelistet. Hier können Sie Ihre Änderungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, und zwar an jeder Stelle des Prozesses. Klicken Sie auf **Weiter**.



**Diese Operation kann auch mit der Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.**

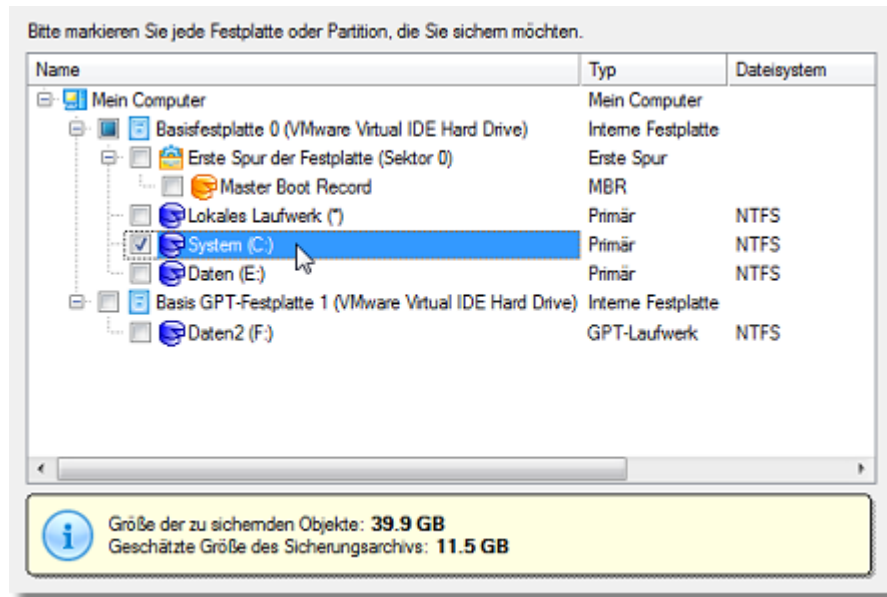
#### 7.1.5 Partition oder Festplatte auf FTP-Server sichern

Um eine Festplatte/Partition zu sichern und das erstellte Sicherungsbild auf einem FTP-Server zu speichern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Smart Backup** (jeder andere zuvor beschriebene Weg zum Aufrufen der Assistenten kann natürlich auch verwendet werden).
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Wählen Sie auf der Seite *Was soll gesichert werden?* **Festplatte oder Partition**, um eine sektorbasierte Sicherung des ganzen Systems oder einzelner Partitionen zu erstellen.



4. Auf der nächsten Seite markieren Sie die entsprechende Option beim Namen einer Partition oder Festplatte, abhängig von der gewünschten Operation. Klicken Sie auf **Weiter**.

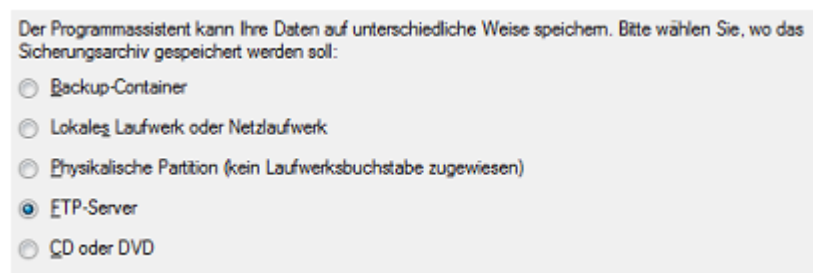


Sie können die Standardeinstellungen der Sicherung ändern, indem Sie das entsprechende Kästchen markieren.

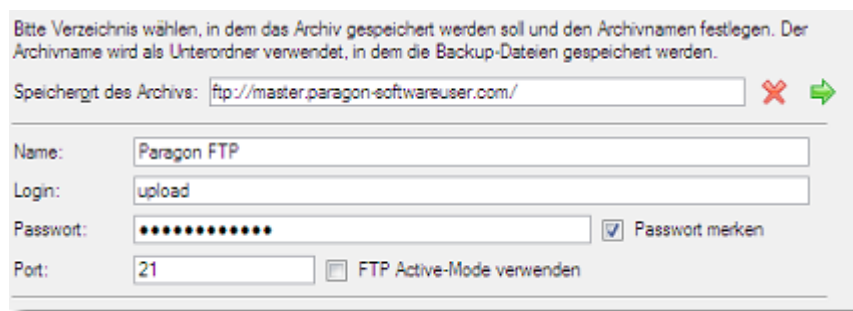


In der Standardeinstellung wird das Programm die Ausschlussfilter, die im Dialog [Einstellungen](#) angegeben sind, verwenden.

5. Auf der Seite Speicherort des Backups wählen Sie die Option **Daten auf dem FTP-Server speichern**.



6. Legen Sie die Einstellung für den gewünschten FTP-Speicherort fest.



- **Archiv-Speicherort.** Geben Sie den vollständigen Pfad zu dem Speicherort auf dem FTP-Server an

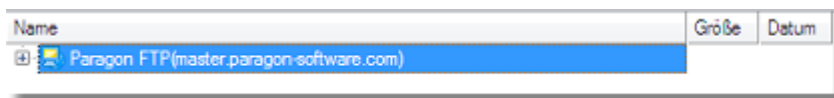
- **Name.** Geben Sie dem FTP Server einen Namen (optional)
- **Login.** Geben Sie den Login für den Zugriff auf den FTP Server ein
- **Passwort.** Geben Sie ein Passwort für den Zugriff auf den FTP Server ein. Klicken Sie auf **Passwort speichern**, damit Sie es bei der nächsten Sicherung an diesem Speicherort nicht nochmals eingeben müssen
- **Port.** Legen Sie den benötigten Port fest (21 in der Standardeinstellung) und klicken Sie auf **Active Mode verwenden**, falls notwendig

Wenn Sie alle Angaben gemacht haben, klicken Sie auf den Pfeil gegenüber dem Feld mit den Archiv-Speicherorten, um zu prüfen, ob Sie nun Zugriff auf den FTP-Server haben.

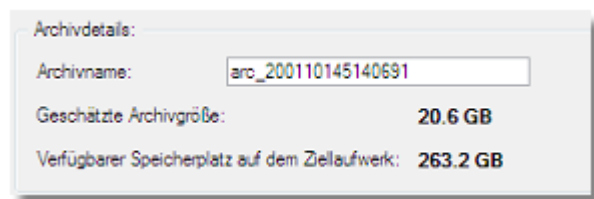


**Prüfen Sie, ob die Windows-Firewall oder andere Firewall-Programme Ihre Paragon Software mit dem benötigten Port (21 in der Standardeinstellung) arbeiten lässt.**

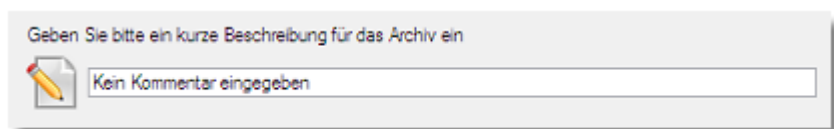
7. Falls ja, finden Sie nun einen neuen Eintrag in der Liste, der nach dem gewählten FTP-Server benannt ist. Klicken Sie das +-Zeichen, um einen genaueren Speicherort für das Sicherungsimage auf dem Server auszuwählen.



8. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.



9. Sie können der Sicherung einen Kommentar hinzufügen und den Inhalt der Sicherung beschreiben.



10. Wählen Sie, ob die Operation sofort ausgeführt werden soll, [ob ein Zeitpunkt für die Ausführung festgelegt werden soll](#) oder [ob ein Skript erstellt werden soll](#).
11. Im Fenster *Zusammenfassung* werden die Informationen zu sämtlichen Aktionen des Programmassistenten aufgelistet. Hier können Sie Ihre Änderungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, und zwar an jeder Stelle des Prozesses. Klicken Sie auf **Weiter**.



**Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.**

#### 7.1.6 Sicherung eines Dual Boot Mac auf ein externes USB-Laufwerk.

Um ein DualBoot Mac (Mac OS X und Windows XP/Vista/7) zu sichern und die Sicherung auf ein externes USB-Laufwerk zu speichern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

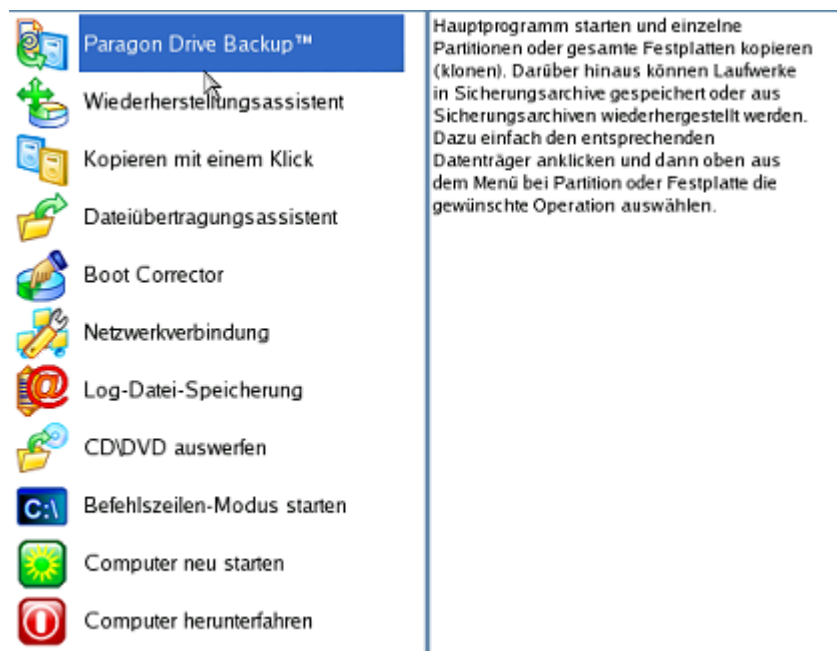
1. Starten Sie Ihren Computer von Ihrer Linux/DOS-Rettungsumgebung.



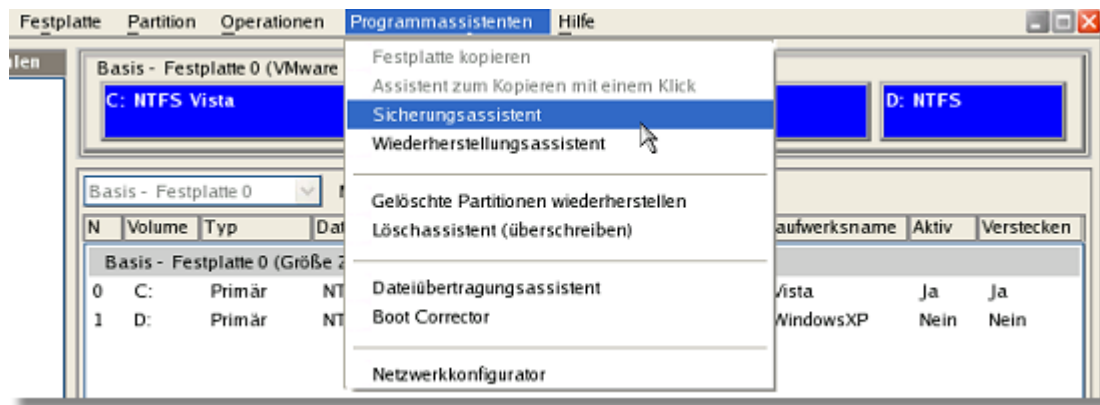
Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.

Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

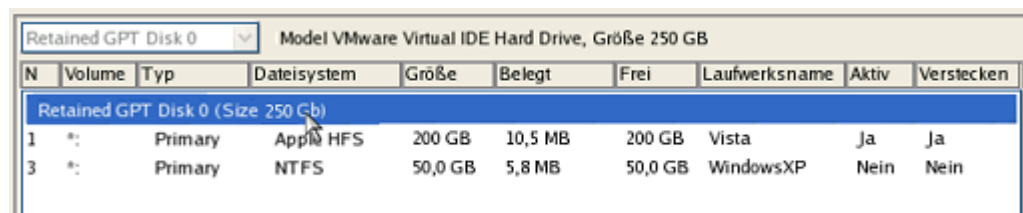
2. Schließen Sie ein externes USB-Laufwerk an Ihrem Computer an.
3. Starten Sie den Computer neu. Er wird automatisch in die Linux-basierte Rettungsumgebung gestartet (um genau zu sein in den **Normal-Modus**, da dies der einzige Modus ist, der Mac-Computer unterstützt).
4. Wählen Sie im Linux-Startmenü **Drive Backup**.



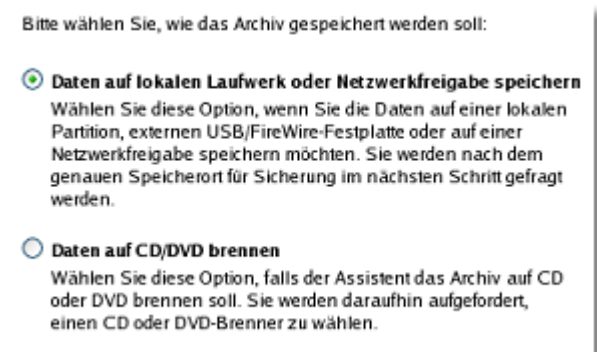
5. Starten Sie den Sicherungsassistenten durch Auswahl im Hauptmenü: **Programmassistenten > Sicherungsassistent**.



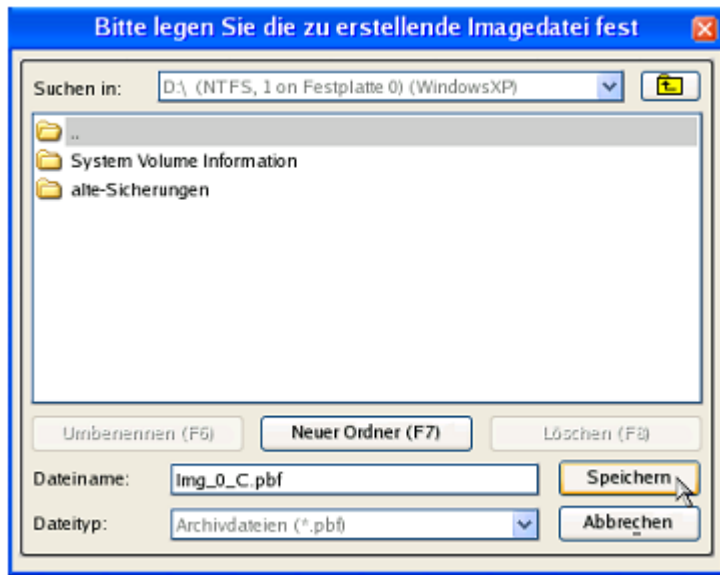
6. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
7. Auf der Seite *Was soll gesichert werden?* wählen Sie Ihre Mac-Festplatte.



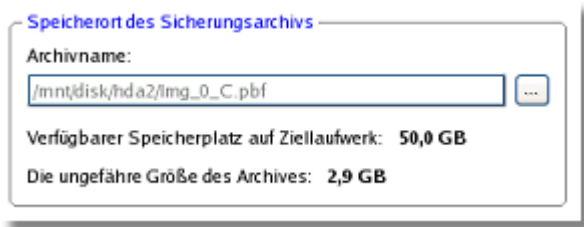
8. Auf der Seite *Sicherungsziel* wählen Sie die Option **Daten auf lokalem Laufwerk oder Netzwerkfreigabe speichern**.



9. Wählen Sie ein externes USB-Laufwerk als Speicherort für die Sicherung.

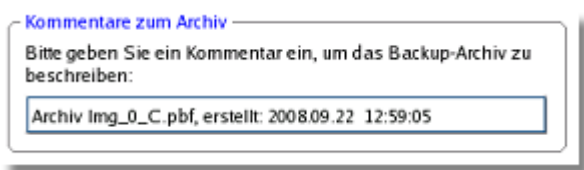


10. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.



**Bitte beachten Sie bei der Wahl des Zielspeicherorts die geschätzte Archivgröße und den verfügbaren freien Speicherplatz am Zielort - falls die Archivgröße den verfügbaren Speicherort überschreitet, muss ein anderes Laufwerk gewählt werden.**

11. Sie können der Sicherung einen Kommentar hinzufügen und den Inhalt der Sicherung beschreiben.



12. Wählen Sie, ob die Sicherung sofort ausgeführt werden soll oder ob ein [Skript generiert](#) werden soll.
13. Im Fenster *Zusammenfassung* werden die Informationen zu sämtlichen Aktionen des Programmassistenten aufgelistet. Hier können Sie Ihre Änderungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, und zwar an jeder Stelle des Prozesses. Klicken Sie auf **Weiter**.



**Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung oder direkt in der Windows-Installation ausgeführt werden.**

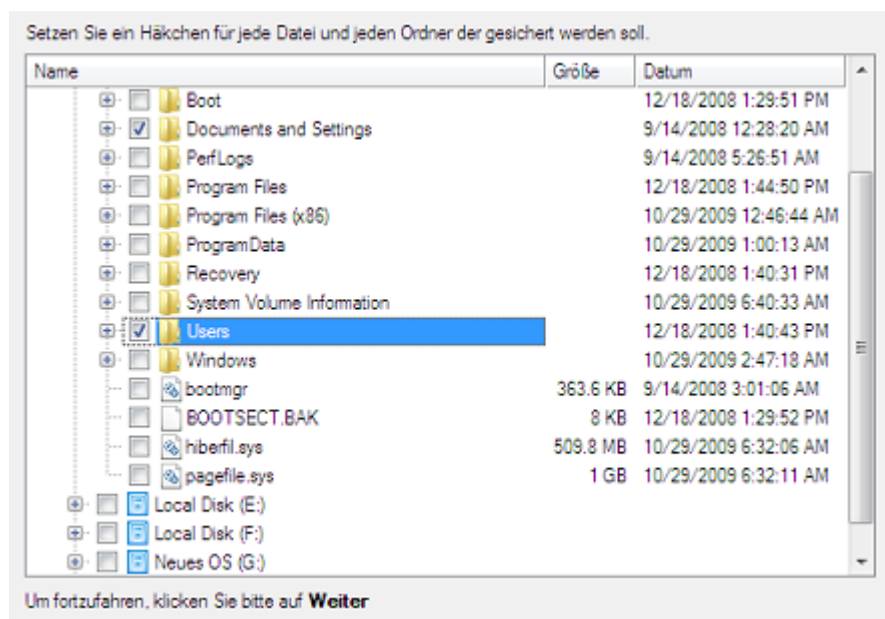
### 7.1.7 Sicherung von einzelnen Dateien auf eine lokale Partition

Um Dateien oder Ordner zu sichern und das erstellte Sicherungsbild auf einem lokalen Laufwerk (mit/ohne Laufwerksbuchstaben) zu speichern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

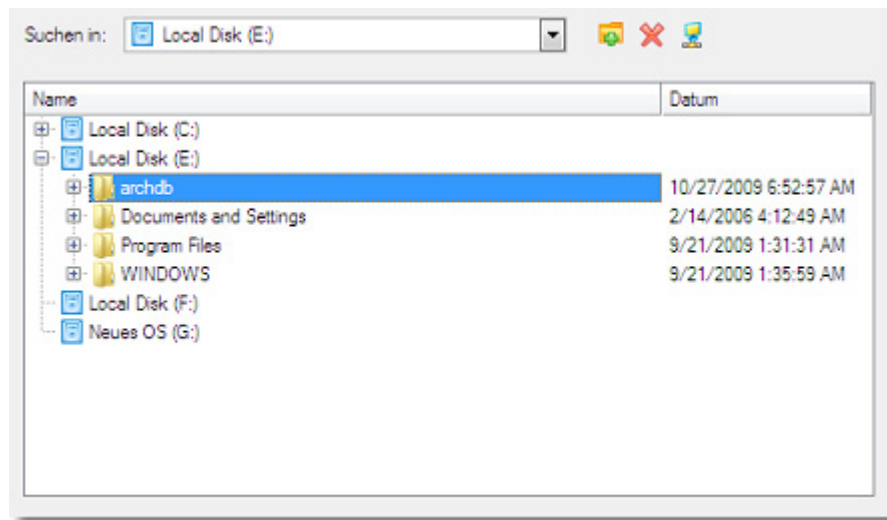
1. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Smart Backup** (jeder andere zuvor beschriebene Weg zum Aufrufen der Assistenten kann natürlich auch verwendet werden).
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Es erscheint die Seite *Was soll gesichert werden?*. Hier finden Sie fertige Vorlagen für verschiedene Sicherungen. Passt keine davon (wie in diesem Fall), gehen Sie bitte auf **Andere Dateien und Ordner**, um eine dateibasierte Sicherung von bestimmten Daten zu erstellen.



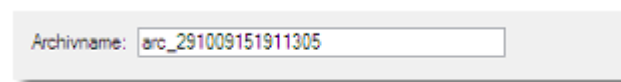
4. Auf der Seite *Welche Dateien und Ordner sollen gesichert werden?* wird Ihnen eine Liste aller Partitionen (mit/ohne Laufwerksbuchstaben), die im System verfügbar sind, angezeigt. Markieren Sie die entsprechenden Kästchen bei den gewünschten Dateien, Ordnern oder auch ganzen Partitionen, um den Inhalt für das zukünftige Sicherungsbild festzulegen.



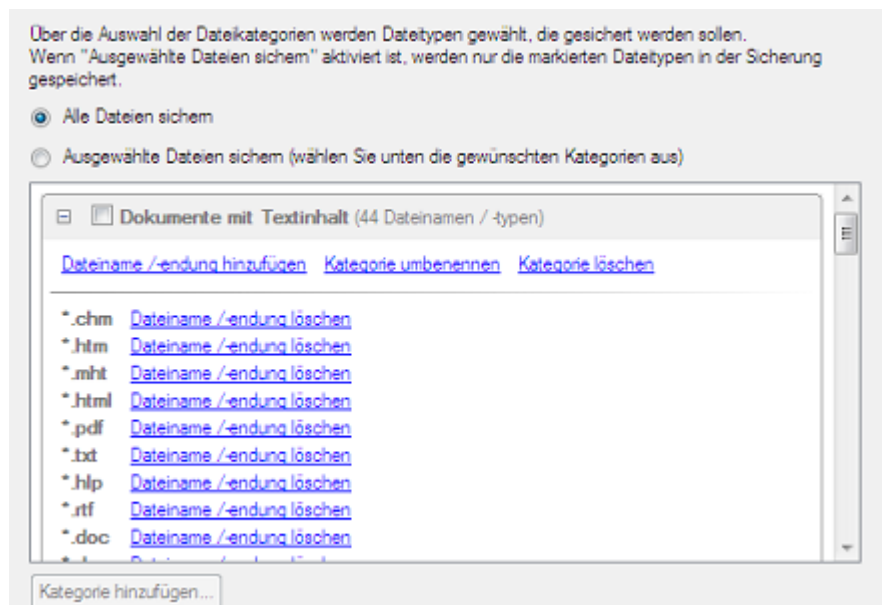
5. Auf der Zielspeicherort-Seite wählen Sie ein lokales Laufwerk mit/ohne zugeordneten Laufwerksbuchstaben als Zielspeicherort.



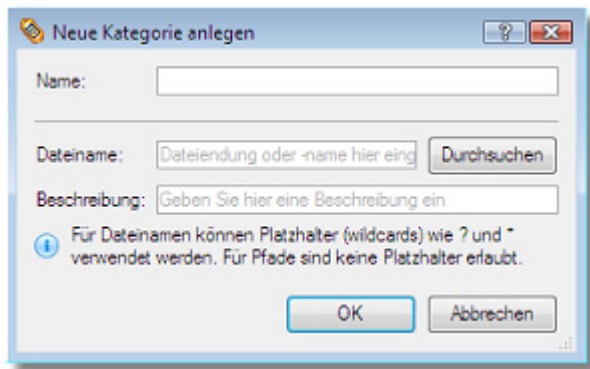
6. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.



7. **Daten, die im Sicherungsbild enthalten sein sollen, festlegen.** Das Programm bietet eine Anzahl von fertigen Filtern, mit denen Sie den Inhalt Ihres Sicherungsbildes effektiv kontrollieren können.



Sie können auch eigene Kategorien anlegen, indem Sie auf **Kategorie hinzufügen...** klicken.



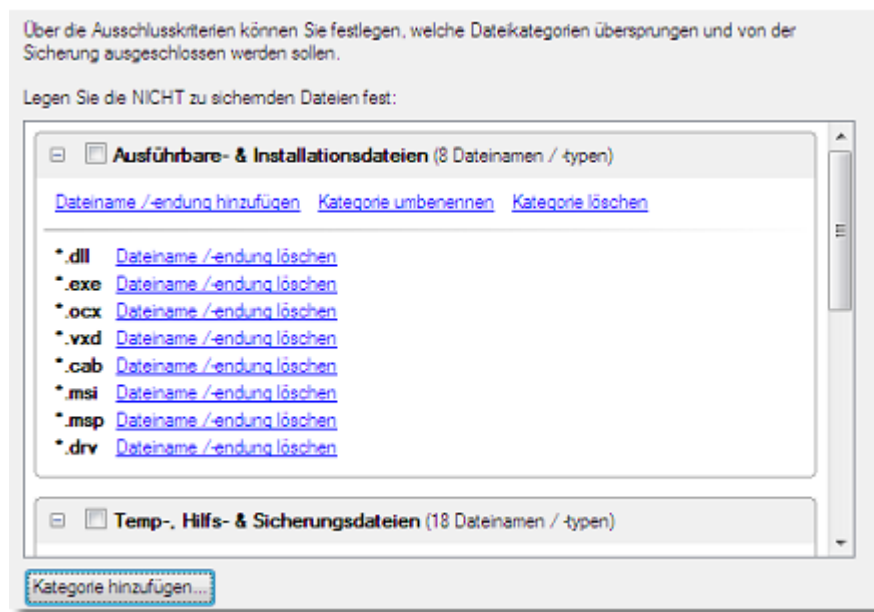
- **Name.** Geben Sie der Kategorie einen Namen, der um eine spätere Unterscheidung zu erleichtern möglichst den Inhalt der Kategorie beschreiben sollte;
- **Kategorie.** Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um Dateien oder Ordner für Ihr Sicherungsbild auszusuchen oder legen Sie eine Filtermaske für Datentypen, die im Image enthalten sein sollen, unter Verwendung der Platzhalter \* oder ? fest.
- **Beschreibung.** Fügen Sie der Kategorie eine kurze Beschreibung zu, um ihn später einfacher wieder zu finden.

Klicken Sie auf OK und Sie erhalten einen neuen Eintrag in der Kategorieliste. Sie können die Kategorien einzeln über die entsprechenden Markierungskästchen aktivieren/deaktivieren.

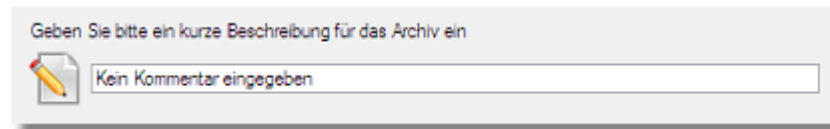


**Durch die Festlegung von Datentypen in einer Kategorie werden automatisch Dateien, die diesem nicht entsprechen, bei der Sicherung ignoriert und bleiben ungesichert.**

8. **Daten, die NICHT im Sicherungsbild enthalten sein sollen, festlegen.** Das Programm bietet eine Anzahl von Kategorien (Filtern), mit denen Sie den Inhalt Ihres Sicherungsbildes effektiv kontrollieren können.



9. Sie können der Sicherung einen Kommentar hinzufügen und den Inhalt der Sicherung beschreiben.



10. Wählen Sie, ob die Operation sofort ausgeführt werden soll, [ob ein Zeitpunkt für die Ausführung festgelegt werden soll](#) oder [ob ein Skript erstellt werden soll](#).
11. Im Fenster *Zusammenfassung* werden die Informationen zu sämtlichen Aktionen des Programmassistenten aufgelistet. Hier können Sie Ihre Änderungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, und zwar an jeder Stelle des Prozesses. Klicken Sie auf **Weiter**.

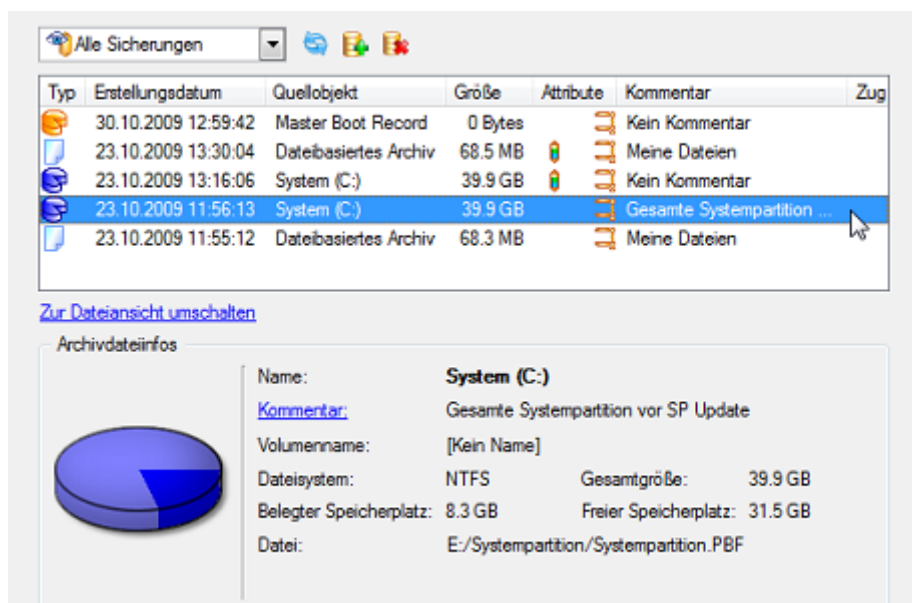


**Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.**

### 7.1.8 Erstellung einer differentiellen Sicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung

Um das Image der gewählten Partition zu aktualisieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Differentielle Partitionssicherung**.
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Auf der Seite Archiv durchsuchen, wählen Sie das gewünschte vollständige (Basis) Partitions-Sicherungsarchiv:
  - Klicken Sie auf **Zur Archivlistenansicht wechseln**, um eine Liste der Images, die in der Archivdatenbank enthalten sind, zu sehen (falls Images vorhanden sind).

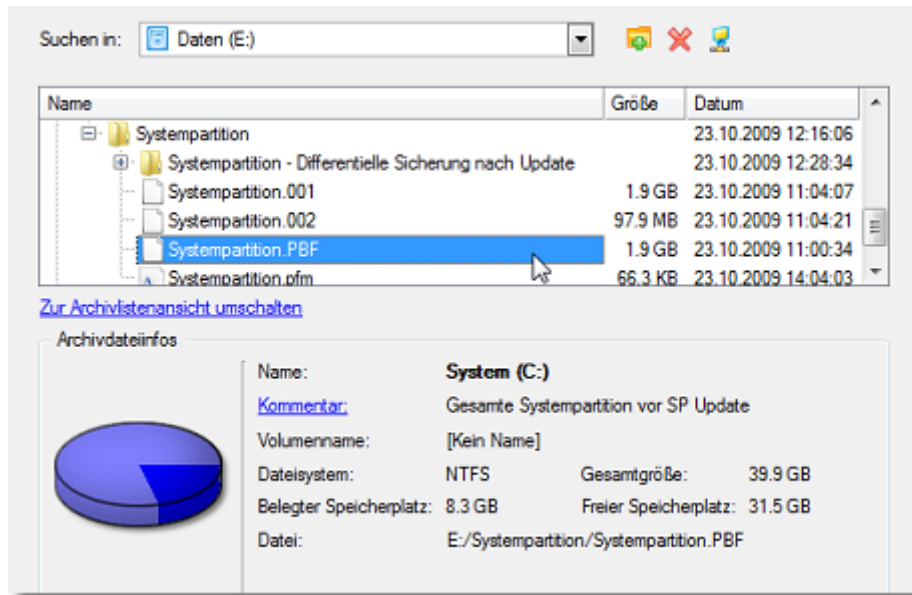


Um eine genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



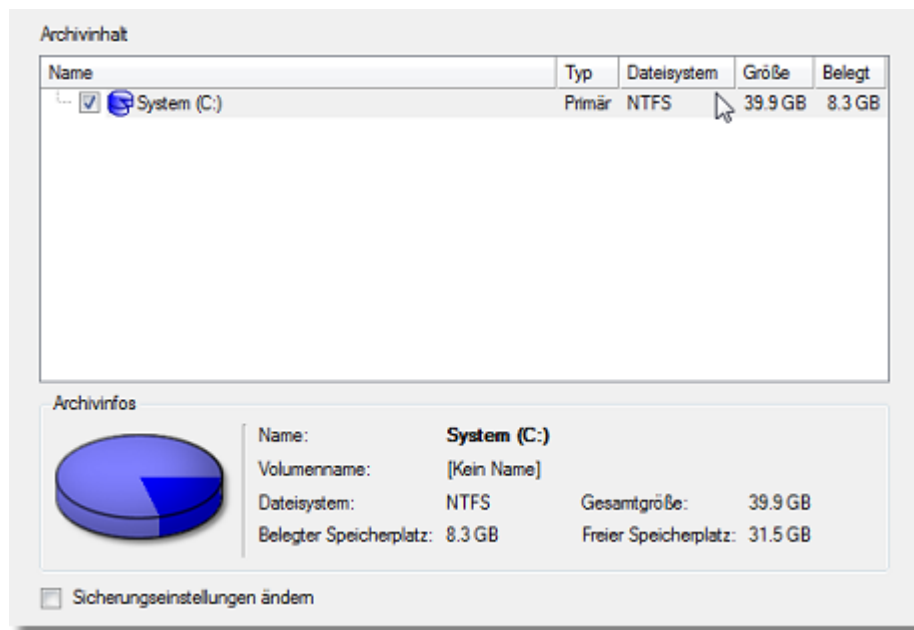
Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

- Klicken Sie auf den Link **Zur Dateiansicht umschalten** und Sie können das Image in einem browser-ähnlichen Fenster suchen. Im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Beschreibung (d. h. Archivdateiinfos) zum gewählten Image angezeigt.

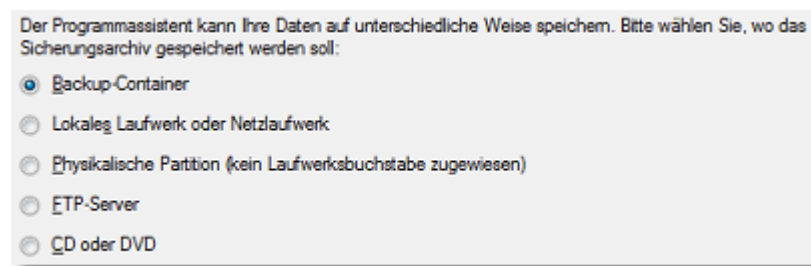


Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

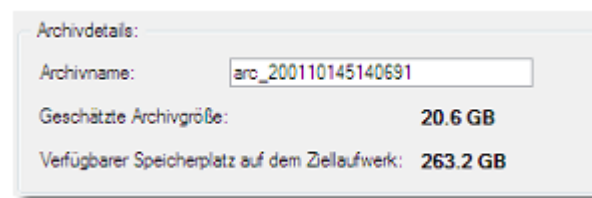
- Die Seite **Archiv-Inhalt** zeigt genaue Informationen über den Inhalt des Archivs an, einschließlich einer Beschreibung der Partitionseigenschaften. Zusätzlich können Sie die Sicherungseinstellungen ändern. Um den erweiterten Modus zu aktivieren, markieren Sie bitte die entsprechende Option unten auf der Seite. Klicken Sie dann auf **Weiter**.



5. Auf der Seite **Speicherort des Backups** wählen Sie, wo Sie das Sicherungsimage speichern möchten.

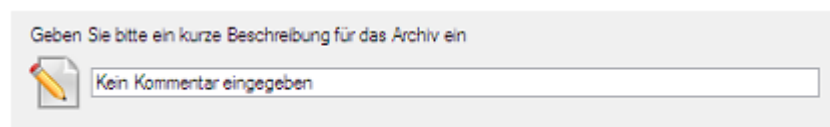


6. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.



**Bitte beachten Sie bei der Wahl des Zielspeicherorts die geschätzte Archivgröße und den verfügbaren freien Speicherplatz am Zielort - falls die Archivgröße den verfügbaren Speicherort überschreitet, muss ein anderes Laufwerk gewählt werden.**

7. Sie können der Sicherung einen Kommentar hinzufügen und den Inhalt der Sicherung beschreiben.



8. Wählen Sie, ob die Operation sofort ausgeführt werden soll, [ob ein Zeitpunkt für die Ausführung festgelegt werden soll](#) oder [ob ein Skript erstellt werden soll](#).

9. Im Fenster *Zusammenfassung* werden die Informationen zu sämtlichen Aktionen des Programmassistenten aufgelistet. Hier können Sie Ihre Änderungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, und zwar an jeder Stelle des Prozesses. Klicken Sie auf **Weiter**.

Nach Ende der Operation hat der Anwender eine neue differentielle Sicherung der gewählten Partition. Diese wurde an dem gewählten Ort gespeichert (lokales Laufwerk, Netzlaufwerk, Backup-Container, CD/DVD/BD); die Eigenschaften entsprechen den im Assistenten angegebenen.

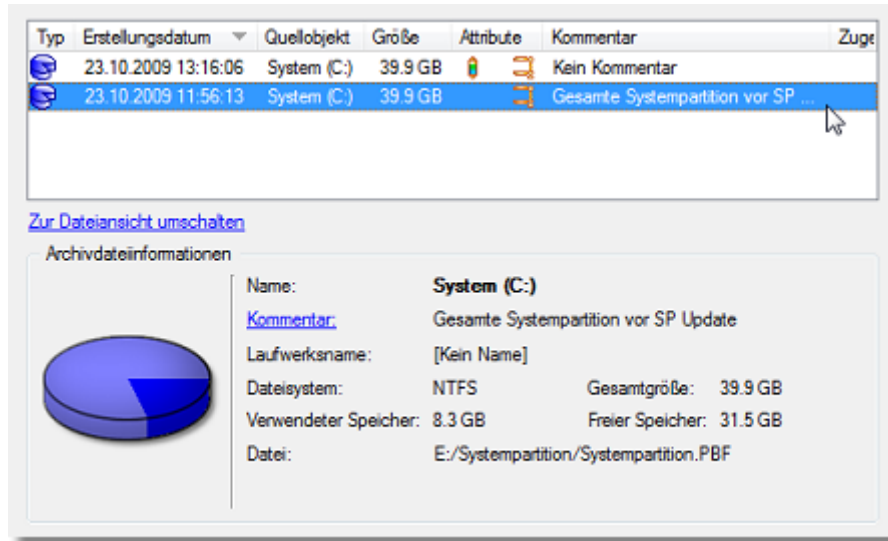


Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

### 7.1.9 Erstellung einer Dateizusatzsicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung

Um nur Dateien zu sichern, die sich seit der letzten vollständigen Partitionssicherung verändert haben, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Dateiaktualisierung erstellen....**
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Auf der Seite Archiv durchsuchen, wählen Sie das gewünschte vollständige (Basis) Partitions-Sicherungsarchiv:
  - Klicken Sie auf **Zur Archivlistenansicht wechseln**, um eine Liste der Images, die in der Archivdatenbank enthalten sind, zu sehen (falls Images vorhanden sind).

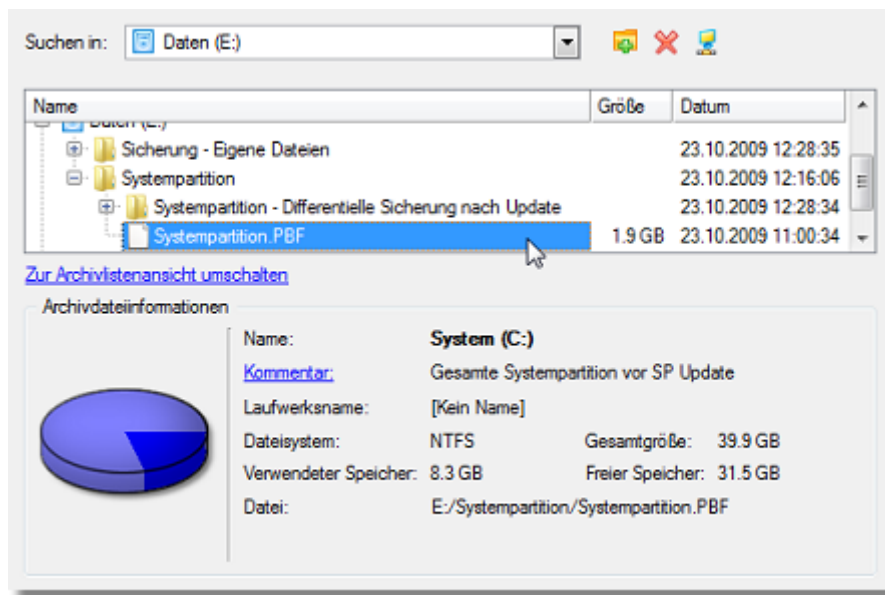


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



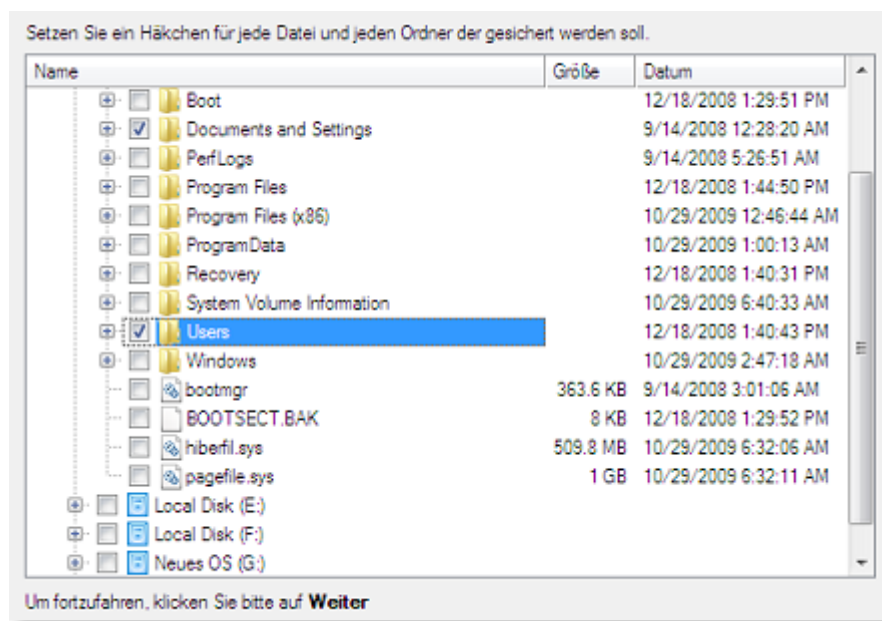
Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

- Klicken Sie auf den Link **Zur Dateiansicht umschalten** und Sie können das Image in einem browser-ähnlichen Fenster suchen. Im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Beschreibung (d. h. Archivdateiinfos) zum gewählten Image angezeigt.

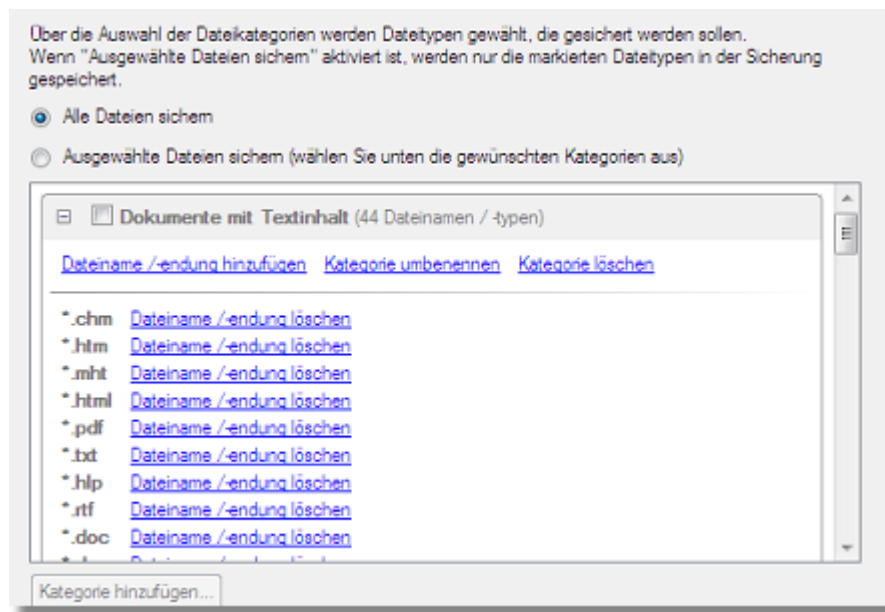


Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

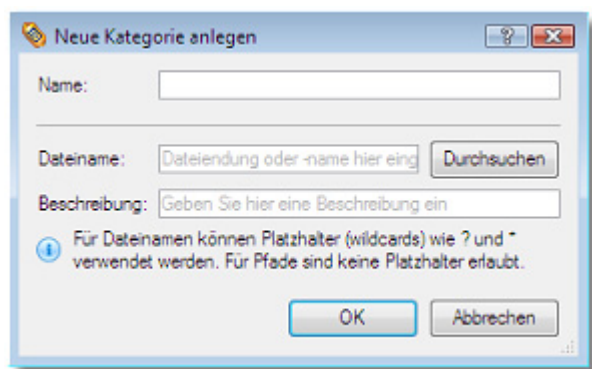
- Auf der Seite *Welche Dateien und Ordner sollen gesichert werden?* wird Ihnen der Inhalt des gewählten Partitionssicherungsarchivs angezeigt. Markieren Sie die entsprechenden Kästchen bei den gewünschten Dateien oder Ordnern, um den Inhalt für das zukünftige inkrementelle Sicherungsbild festzulegen.



- Daten, die im Sicherungsbild enthalten sein sollen, festlegen.** Das Programm bietet eine Anzahl von Filtern (Kategorien), mit denen Sie den Inhalt Ihres Sicherungsbildes effektiv kontrollieren können.



Sie können auch eigene Kategorien anlegen, indem Sie auf **Kategorie hinzufügen...** klicken.



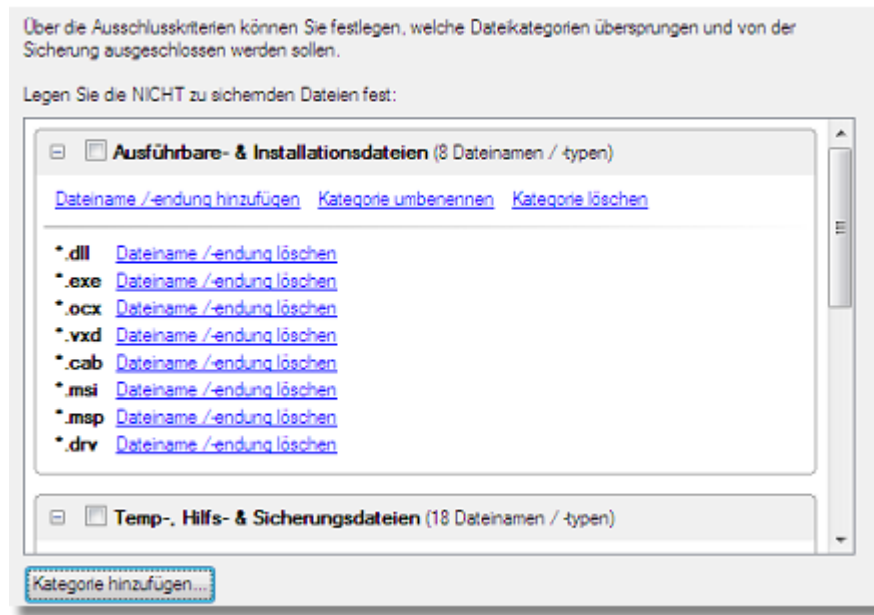
- **Name.** Geben Sie der Kategorie einen Namen, der um eine spätere Unterscheidung zu erleichtern möglichst den Inhalt der Kategorie beschreiben sollte;
- **Kategorie.** Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um Dateien oder Ordner für Ihr Sicherungsbild auszusuchen oder legen Sie eine Filtermaske für Datentypen, die im Image enthalten sein sollen, unter Verwendung der Platzhalter \* oder ? fest.
- **Beschreibung.** Fügen Sie der Kategorie eine kurze Beschreibung zu, um ihn später einfacher wieder zu finden.

Klicken Sie auf OK und Sie erhalten einen neuen Eintrag in der Kategorielliste. Sie können die Kategorien einzeln über die entsprechenden Markierungskästchen aktivieren/deaktivieren.

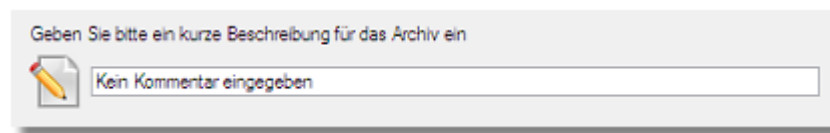


**Durch die Festlegung von Datentypen in einer Kategorie werden automatisch Dateien, die diesem nicht entsprechen, bei der Sicherung ignoriert und bleiben ungesichert.**

6. **Daten, die NICHT im Sicherungsbild enthalten sein sollen, festlegen.** Das Programm bietet eine Anzahl von Kategorien (Filtern), mit denen Sie den Inhalt Ihres Sicherungsbildes effektiv kontrollieren können.



7. Sie können der Sicherung einen Kommentar hinzufügen und den Inhalt der Sicherung beschreiben.



8. Wählen Sie, ob die Operation sofort ausgeführt werden soll, [ob ein Zeitpunkt für die Ausführung festgelegt werden soll](#) oder [ob ein Skript erstellt werden soll](#).
9. Im Fenster *Zusammenfassung* werden die Informationen zu sämtlichen Aktionen des Programmassistenten aufgelistet. Hier können Sie Ihre Änderungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, und zwar an jeder Stelle des Prozesses. Klicken Sie auf **Weiter**.

Nach Ende der Operation haben Sie eine inkrementelle Sicherung des gewählten Partitionsarchivs, welche alle Daten enthält, die zuvor im Programmassistenten angegeben wurden. Das inkrementelle Image wurde an dem gleichen Ort gespeichert wie das Basis-Image.

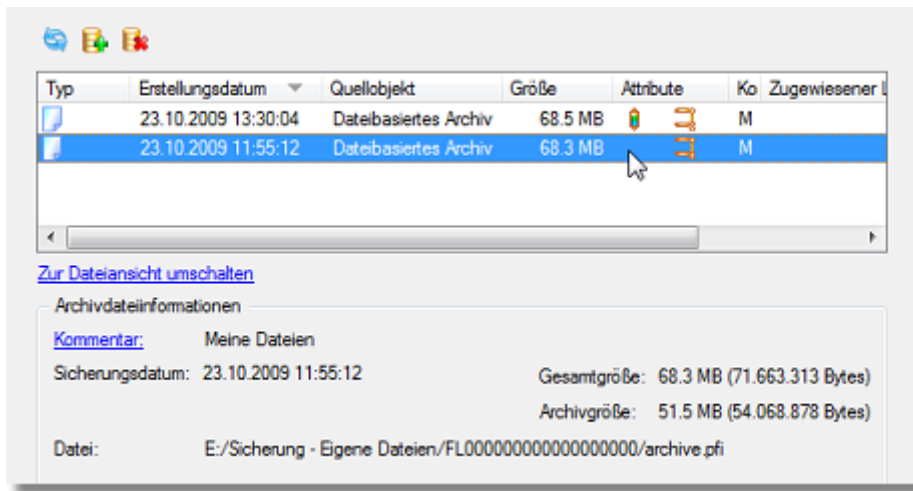


**Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.**

### 7.1.10 Erstellung einer inkrementellen Sicherung zu bestehenden Dateisicherung

Um eine Dateisicherung zu aktualisieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Inkrementelle Dateisicherung**.
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Auf der Seite Archiv durchsuchen, wählen Sie das gewünschte vollständige (Basis) Datei-Sicherungsarchiv:
  - Klicken Sie auf **Zur Archivlistenansicht wechseln**, um eine Liste der Images, die in der Archivdatenbank enthalten sind, zu sehen (falls Images vorhanden sind).

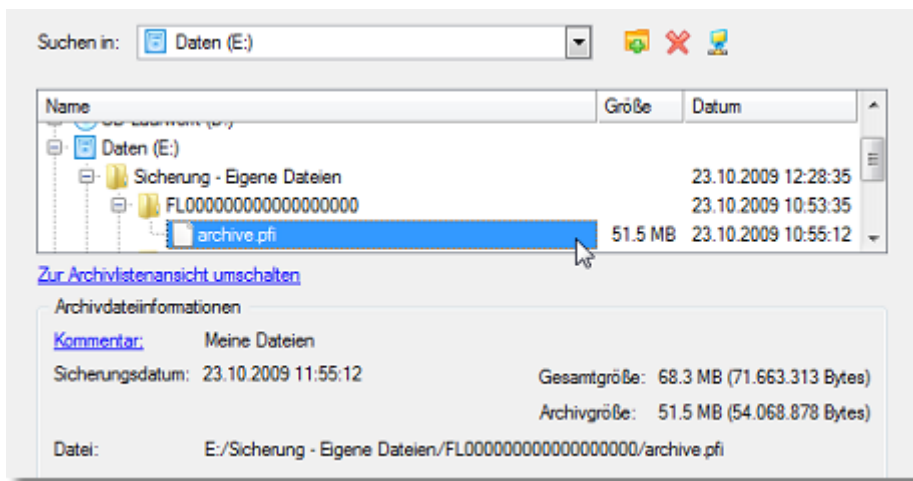


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

- Klicken Sie auf den Link **Zur Dateiansicht umschalten** und Sie können das Image in einem browser-ähnlichen Fenster suchen. Im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Beschreibung (d. h. Archivdateiinfos) zum gewählten Image angezeigt.



Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

Nach Ende der Operation haben Sie eine inkrementelle Sicherung des gewählten Dateiarchivs, welche alle Daten enthält, die zuvor im Programmassistenten angegeben wurden. Das inkrementelle Image wurde an dem gleichen Ort gespeichert wie das Basis-Image.

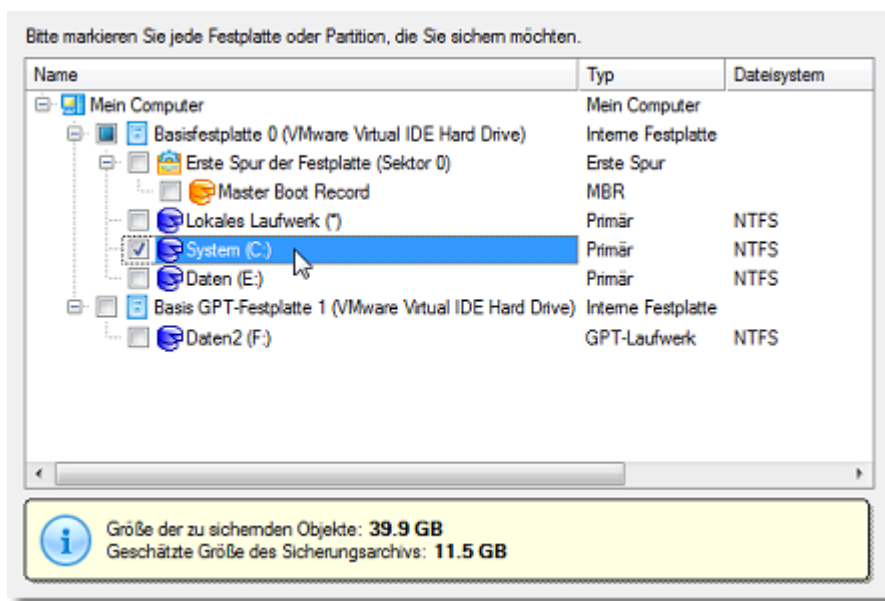


Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

#### 7.1.11 Erstellung einer Zyklischen Partitionssicherung

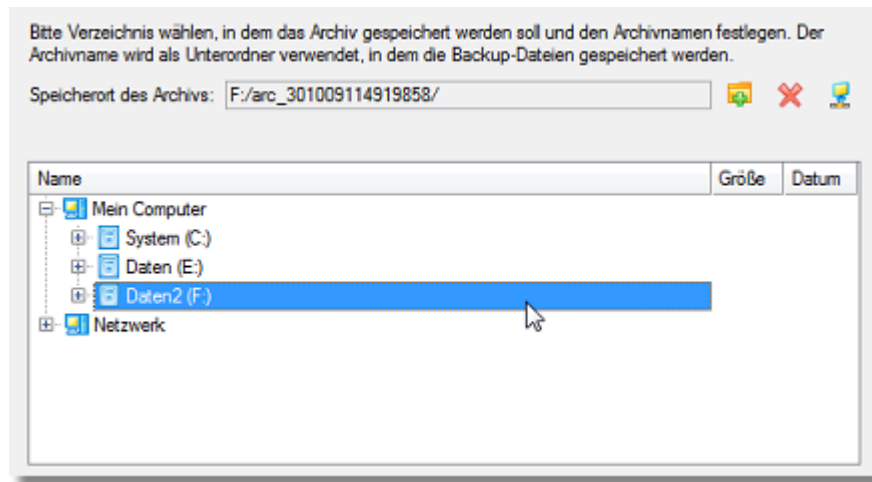
Um die Partitionssicherung zu automatisieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie den Assistenten zur Erstellung einer zyklischen Sicherung im Hauptmenü auf: **Programmassistenten > Sicherungswerkzeuge > Zyklische Sicherung...**
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**;
3. Auf der Seite *Was soll gesichert werden?* wählen Sie die Partition, die Sie zyklisch sichern möchten.

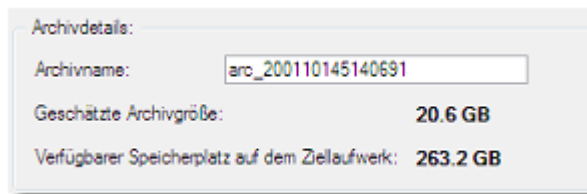


Mit dieser Programmausgabe können Sie nur zyklische Sicherungen jeweils einzelner Partitionen erstellen.

4. Auf der Zielspeicherort-Seite wählen Sie ein lokales Laufwerk mit/ohne zugeordneten Laufwerksbuchstaben, ein Netzlaufwerk oder einen FTP-Server als Zielspeicherort für das Sicherungsimage.

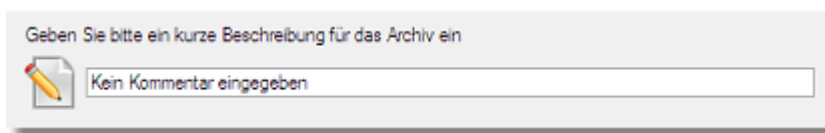


5. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.



**Bitte beachten Sie bei der Wahl des Zielspeicherorts die geschätzte Archivgröße und den verfügbaren freien Speicherplatz am Zielort - falls die Archivgröße den verfügbaren Speicherort überschreitet, muss ein anderes Laufwerk gewählt werden.**

6. Sie können der Sicherung einen Kommentar hinzufügen und den Inhalt der Sicherung beschreiben.



7. Zeitplan für die Operation erstellen.

Bitte legen Sie fest, wie und wann die Aufgabe ausgeführt werden soll:

 Wöchentlich

☐ System nach Sicherung herunterfahren

☒ Eindeutige Dateinamen erzeugen. Vorhandene Sicherungen werden nicht überschrieben.  
Bitte beachten Sie, dass auf dem Ziellaufwerk ausreichend Speicherplatz vorhanden sein sollte.

Die Aufgabe ausführen am:

10/29/2009 um 12:00 AM

Jede(n)

1 te Woche am:

☒ Montag ☐ Freitag  
☐ Dienstag ☐ Samstag  
☐ Mittwoch ☐ Sonntag  
☐ Donnerstag

☐ Aufgabe nach diesem Datum nicht mehr ausführen:  
10/29/2009

[Benutzername und Passwort festlegen.](#)



Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Operationsplanung](#).

8. Wählen Sie im Fenster *Zyklisches Backup*, in welcher Form das zyklische Backup erstellt werden soll:

Es gibt verschiedene Typen des zyklischen Backups, die der Assistent ausführen kann. Bitte wählen Sie, welchen Typ Sie ausführen möchten:

Typ des zyklischen Backups

☒ **Basistyp**  
Jedes Image, das während der Operation gemacht wird, wird als komplettes Basis-Image erstellt.

☐ **Differentieller Typ**  
Jedes erste Image wird als komplettes Basisimage erstellt, alle nachfolgenden Images werden als differentielle Images erstellt. Im differentiellen Image werden nur die Datenänderungen im Vergleich zum Basisimage gespeichert.

- **Basis-Typ.** Jedes Image, das durch diese Operation erstellt wird, ist ein vollständiges Sicherungsarchiv.
- **Differentieller Typ.** Jedes erste Image wird als vollständiges (Basis-)Archiv erstellt und alle anderen werden davon differenziert. Diese Operation benötigt wesentlich weniger Speicherplatz und schont so Ihre Systemressourcen.

Durch Festlegen eines **Maximalwerts für den zur Verfügung gestellten Speicherplatzes** und eine **Maximalanzahl von Images**, die gesichert werden sollen, können Sie einstellen, wann die Operation zyklisch wird. D. h. wenn einer dieser Werte überschritten wird, wird das älteste Archiv automatisch überschrieben (bei Auswahl des Differentiellen Typs werden nur die Differentiellen Images überschrieben).

Maximaler Festplattenspeicherplatz zur Speicherung von Images: 10000 MB.

Maximale Anzahl zu speichernder Images: 2

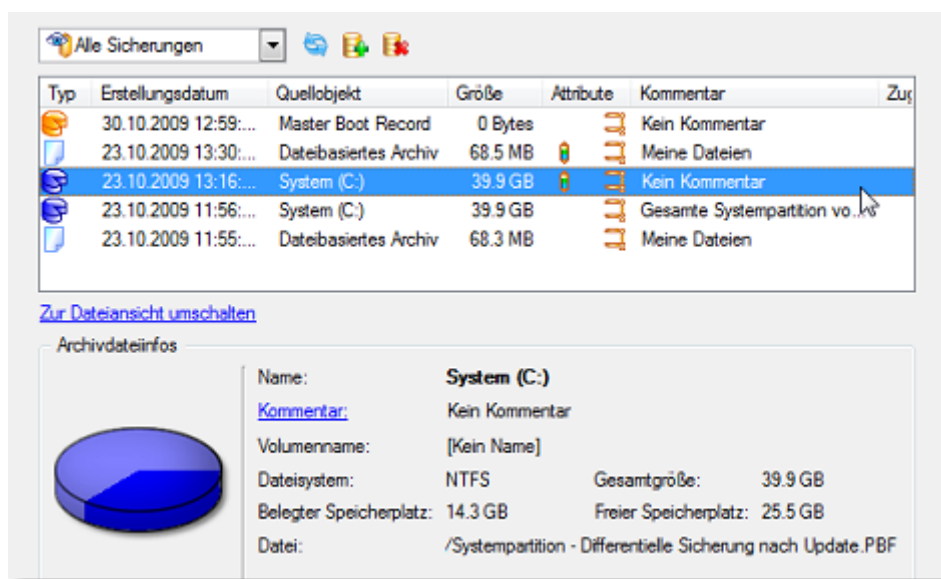
9. Im Fenster *Zusammenfassung* werden die Informationen zu sämtlichen Aktionen des Programmassistenten aufgelistet. Hier können Sie Ihre Änderungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, und zwar an jeder Stelle des Prozesses. Klicken Sie auf **Weiter**.

Die Operation wird jetzt entsprechend den Einstellungen im Zeitplan durchgeführt. Die so entstandenen Sicherungsbilder werden an einem vorher ausgewählten Speicherort (lokales oder Netzlaufwerk) gesichert, ihre Einstellungen entsprechen denen im Programmassistenten zuvor festgelegten.

#### 7.1.12 Zusammenführung einer vollständigen Partitionssicherung mit einer zugehörigen Differentiellen Sicherung

Um eine vollständige Partitionssicherung mit einer ihrer differentiellen Sicherungen zusammenzuführen und dadurch ein neues vollständiges Partitionsarchiv zu erhalten, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Synthetische Sicherung**.
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Auf der Seite *Archiv durchsuchen* müssen Sie nur das gewünschte differentielle Archiv auswählen. Das Programm wird automatisch das zugehörige Basis-Image finden:
  - Klicken Sie auf **Zur Archivlistenansicht wechseln**, um eine Liste der Images, die in der Archivdatenbank enthalten sind, zu sehen (falls Images vorhanden sind).

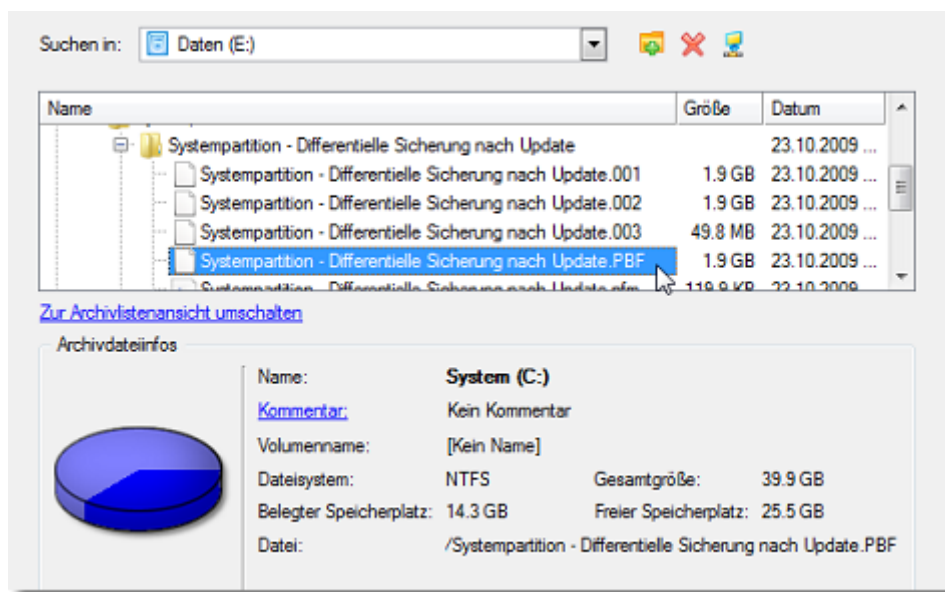


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



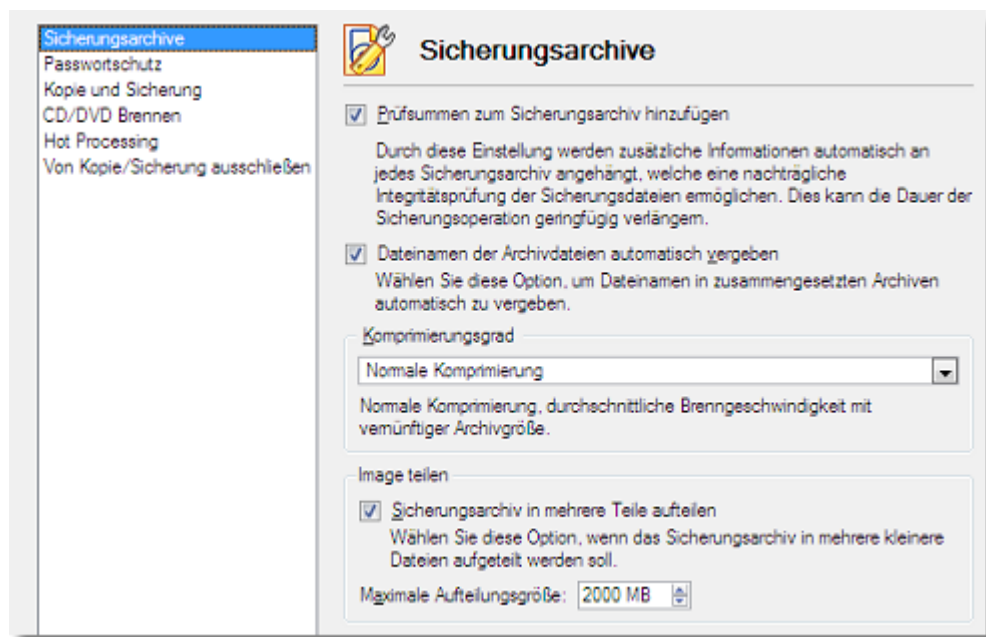
Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

- Klicken Sie auf den Link **Zur Dateiansicht umschalten** und Sie können das Image in einem browser-ähnlichen Fenster suchen. Im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Beschreibung (d. h. Archivdateiinfos) zum gewählten Image angezeigt.



Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

4. Auf der Seite *Synthese-Einstellungen* können Sie, falls notwendig, zusätzlich die Eigenschaften des gewählten Archivs ändern. Um die beiden Images zusammenzuführen sind allerdings keine Änderungen notwendig.



5. Auf der Seite *Speicherort der Synthetischen Sicherung* entscheiden Sie, wo Sie das neu entstehende Sicherungsimage speichern möchten.

Der Programmassistent kann Ihre Daten auf unterschiedliche Weise speichern. Bitte wählen Sie, wo das Sicherungsarchiv gespeichert werden soll:

- ☐ Backup-Container
- ☒ Lokales Laufwerk oder Netzlaufwerk
- ☐ Physische Partition (kein Laufwerksbuchstabe zugewiesen)
- ☐ ETP-Server
- ☐ CD oder DVD

6. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.

Archivdetails:

Archivname:

Geschätzte Archivgröße: **20.6 GB**

Verfügbarer Speicherplatz auf dem Ziellaufwerk: **263.2 GB**



**Bitte beachten Sie bei der Wahl des Zielspeicherorts die geschätzte Archivgröße und den verfügbaren freien Speicherplatz am Zielort - falls die Archivgröße den verfügbaren Speicherort überschreitet, muss ein anderes Laufwerk gewählt werden.**

7. Sie können der Sicherung einen Kommentar hinzufügen und den Inhalt der Sicherung beschreiben.

Geben Sie bitte eine kurze Beschreibung für das Archiv ein



8. Im Fenster *Synthese-Zusammenfassung* werden die Informationen zu sämtlichen Aktionen des Programmassistenten aufgelistet. Hier können Sie Ihre Änderungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, und zwar an jeder Stelle des Prozesses. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Operation zu starten.

Bitte überprüfen Sie die Backup-Optionen. Sie können zu den jeweiligen Dialogfenstern zurück gehen und Optionen ändern, indem Sie auf die Hyperlinks klicken.

| Vorhandenes Archiv            |                                                                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Name:</b>                  | E:/Systempartition/Systempartition - Differenzielle Sicherung nach Update/Systempartition - Differenzielle Sicherung nach Update.PBF |
| <b>Speicherort:</b>           | E:/Systempartition/Systempartition - Differenzielle Sicherung nach Update/Systempartition - Differenzielle Sicherung nach Update.PBF |
| <b>Typ:</b>                   | Partition                                                                                                                            |
| <b>Version:</b>               | 131088                                                                                                                               |
| <b>Kommentar:</b>             | Kein Kommentar                                                                                                                       |
| <b>Passwortgeschützt:</b>     | Nicht geschützt                                                                                                                      |
| <b>Zeit:</b>                  | 23.10.2009 13:16:06                                                                                                                  |
| Synthetisches Archiv          |                                                                                                                                      |
| <b>Name:</b>                  | arc_301009124508764                                                                                                                  |
| <b>Speicherort:</b>           | F:/arc_301009124508764/                                                                                                              |
| <b>Kommentar:</b>             | Gesichert am 30.10.2009 12:45:19 (UTC Zeit)                                                                                          |
| <b>Erweitertes Kommentar:</b> | Kein Kommentar                                                                                                                       |
| <b>Passwortgeschützt:</b>     | Nicht geschützt                                                                                                                      |

Nach Ende der Operation haben Sie ein neues vollständiges Partitionsarchiv. Es wurde an dem gewählten Ort gespeichert (lokales Laufwerk, Netzlaufwerk CD/DVD/Blu-ray), die Eigenschaften entsprechen den im Programmassistenten angegebenen.



**Diese Funktion ist momentan für die Bearbeitung von vollständigen Festplatten-Backups nicht verfügbar.**

**Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.**

---

## 7.2 Wiederherstellungsoperationen

Verfügbare Anwendungsbeispiele:

- [Neuen MBR erstellen](#)
- [Startprobleme bei Windowsinstallationen beheben](#)
- [Festplatte oder Partition aus Backup-Container wiederherstellen](#)
- [Partition oder Festplatte von einem externen Medium \(CD/DVD\) wiederherstellen](#)
- [Partition oder Festplatte von einem Netzlaufwerk wiederherstellen](#)
- [Partition oder Festplatte von einem lokalen Laufwerk wiederherstellen](#)
- [Wiederherstellung eines Dual Boot Mac von einem externen USB-Laufwerk](#)
- [Inkrementelle Dateisicherung wiederherstellen](#)
- [Wiederherstellung einer inkrementellen Dateisicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung](#)
- [Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf eine andere Festplatte kopieren](#)
- [Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf CD/DVD/Blu-ray brennen](#)
- [Daten aus einem Sicherungsimagen in eine fehlerhafte Systempartition kopieren](#)
- [Wiederherstellung von einzelnen Dateien und Verzeichnissen aus einem Image](#)

### 7.2.1 Neuen MBR erstellen

Nehmen wir an, dass der MBR (Master Boot Record) Ihrer Festplatte als Ergebnis einer Boot-Virus-Attacke zerstört wurde und Ihr System daher nicht mehr startet.

Um den MBR Ihrer Festplatte wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Starten Sie Ihren Computer von Ihrer Linux/DOS-Rettungsumgebung.



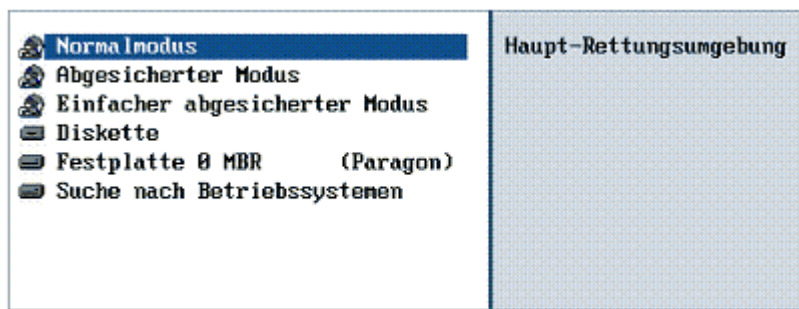
Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.

---

**Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.**

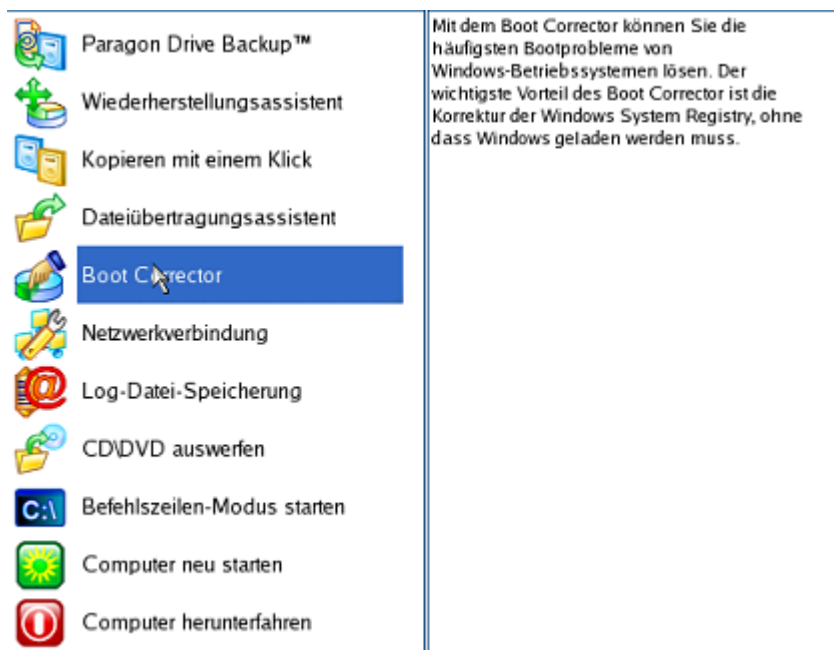
---

2. Im Boot-Menü wählen Sie den **Normal-Modus**, um die Linux-Rettungsumgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Rettungsumgebung zu starten (falls Probleme in der Linux-Umgebung auftauchen). Auf der CD finden Sie auch den **abgesicherten PTS-DOS-Modus**, der Ihnen in einer Reihe von Situationen, wie sich störende Hardware-Einstellungen oder schwere Probleme auf Hardwareebene helfen kann. In diesem Fall werden nur grundlegende Dateien und Treiber geladen (wie Festplattentreiber, ein Bildschirmtreiber und ein Tastaturtreiber). Dieser Modus verfügt nur über eine einfache grafische Oberfläche und ist auf die wichtigsten Funktionen beschränkt.

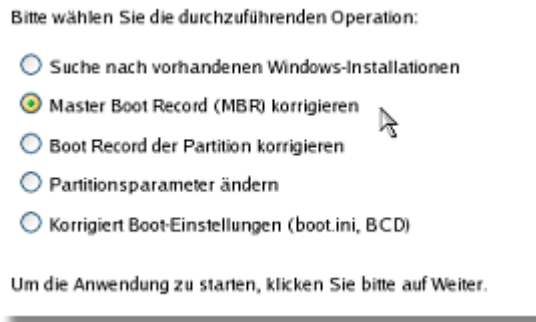


**Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.**

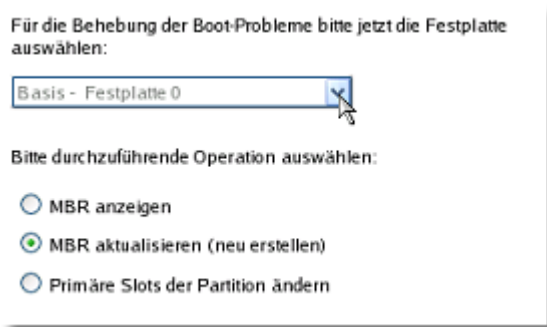
3. Wählen Sie im Linux-Startmenü den **Boot Corrector**. Sie können dort auch PTS DOS starten.



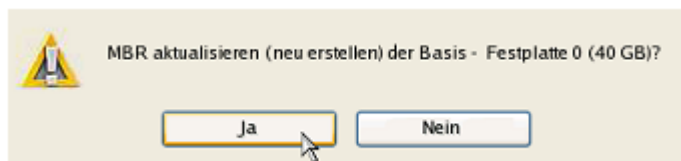
4. Auf der Begrüßungsseite des Assistenten wählen Sie die Option **Master Boot Record (MBR) korrigieren**.



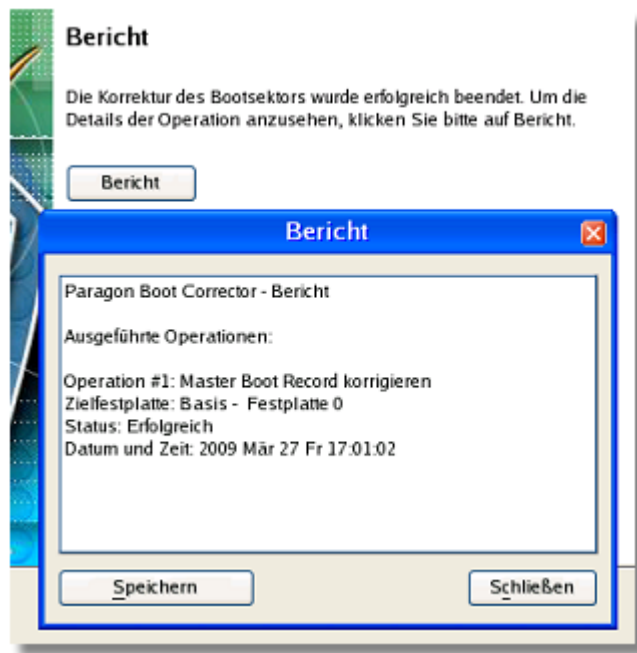
5. Wählen Sie auf der nächsten Seite die gewünschte Festplatte aus der Pull-Down-Liste aus (falls mehrere vorhanden sind) und wählen Sie dann die Option **MBR aktualisieren**.



6. Bestätigen Sie die Operation.



7. Nach Abschluss der Operation können Sie über die Schaltfläche **Bericht** eine Zusammenfassung der durchgeführten Operation aufrufen. Klicken Sie auf **Speichern**, um den Bericht an einem beliebigen Ort abzuspeichern.



8. Klicken Sie auf **OK**, um den Boot Corrector zu beenden.
9. Starten Sie den Computer neu.

### 7.2.2 Startprobleme bei Windows-Installationen beheben

Nehmen wir an, dass aufgrund eines unbekannten Fehlers Ihr Windows-Betriebssystem nicht mehr richtig startet. Erst sieht alles ganz gut aus, aber dann hängt sich das System auf.

Um das Startproblem Ihres Windows-Betriebssystems zu beheben, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

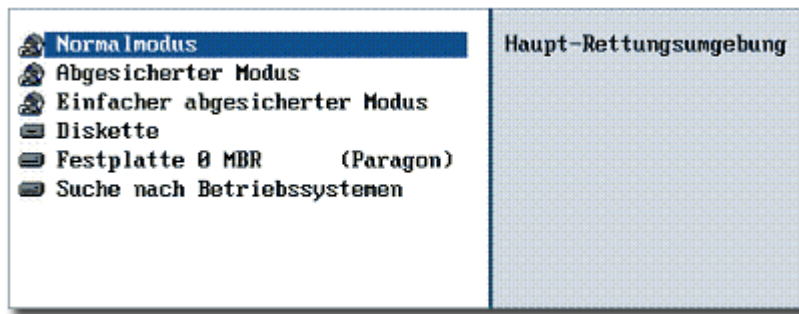
1. Starten Sie Ihren Computer von Ihrer Linux/DOS-Rettungsumgebung.



Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.

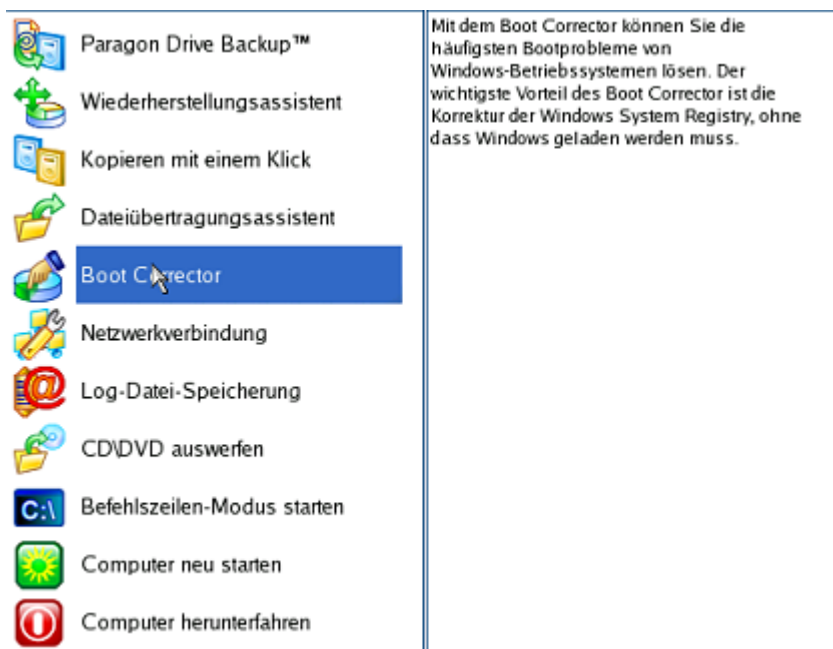
Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

2. Im Boot-Menü wählen Sie den **Normal-Modus**, um die Linux-Rettungsumgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Rettungsumgebung zu starten (falls Probleme in der Linux-Umgebung auftauchen). Auf der CD finden Sie auch den **abgesicherten PTS-DOS-Modus**, der Ihnen in einer Reihe von Situationen, wie sich störende Hardware-Einstellungen oder schwere Probleme auf Hardwareebene helfen kann. In diesem Fall werden nur grundlegende Dateien und Treiber geladen (wie Festplattentreiber, ein Bildschirmtreiber und ein Tastaturtreiber). Dieser Modus verfügt nur über eine einfache grafische Oberfläche und ist auf die wichtigsten Funktionen beschränkt.

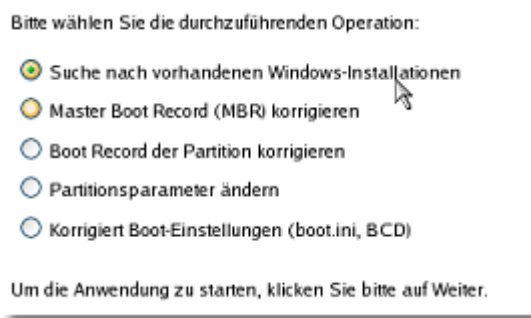


Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

- Wählen Sie im Linux-Startmenü den **Boot Corrector**. Sie können dort auch PTS DOS starten.



- Wählen Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten die Option **Suche nach vorhandenen Windows-Installationen**.



- Auf der nächsten Seite wählen Sie die gewünschte Windows-Installation aus der Liste der gefundenen Betriebssysteminstallationen (falls mehrere gefunden werden) und wählen Sie dann die Option **Boot.ini Datei**

**bearbeiten.** Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Installation Sie auswählen sollen, können Sie auf *Eigenschaften* klicken, um mehr Informationen zur gewählten Installation zu erhalten.

### Windows-Installation korrigieren

Die Anwendung hat nach einer gültigen Windows-Installation auf Ihrem Computer gesucht. Das Ergebnis können Sie weiter unten anschauen. Status S bezieht sich auf eine Systempartition (Sie können die Boot.ini-Datei bearbeiten), Status B bedeutet bootfähige Partition (Sie können die System Registry korrigieren).

| N | Partition                 | Status | Root    | Typ   |
|---|---------------------------|--------|---------|-------|
| 1 | Festplatte 0, Partition 0 | S+B    | WINDOWS | WinXP |

Bitte wählen Sie für die markierte Windows-Installation die Operation, die durchgeführt werden soll:

**Eigenschaften**

- ☐ Laufwerksbuchstaben in der System Registry korrigieren
- ☒ Boot.ini-Datei bearbeiten
- ☐ Boot Record der Partition korrigieren
- ☐ OS auf neue Hardware vorbereiten (Adaptive Restore)

Um fortzufahren, klicken Sie bitte auf Weiter.

6. Prüfen Sie die Datei – vielleicht liegt dort das Startproblem. Falls sie einen Fehler enthält, korrigieren Sie diesen unter Verwendung der entsprechenden Schaltflächen.

### Boot.ini-Datei der Festplatte 0, Partition 0 bearbeiten

[boot loader]  
timeout=30  
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS  
[operating systems]  
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professional" /noexecute=optin /fastboot

Kopieren

Einfügen

Hinzufügen

Löschen

Bearbeiten

Beispielzeile einfügen

Beispielzeile hinzufügen

7. Falls die Boot.ini-Datei keinen Fehler enthält, kehren Sie zur Seite **Windows-Installation korrigieren** zurück, um die Laufwerksbuchstaben in der Windows-Registry zu korrigieren.

### Windows-Installation korrigieren

Die Anwendung hat nach einer gültigen Windows-Installation auf Ihrem Computer gesucht. Das Ergebnis können Sie weiter unten anschauen. Status S bezieht sich auf eine Systempartition (Sie können die Boot.ini-Datei bearbeiten), Status B bedeutet bootfähige Partition (Sie können die System Registry korrigieren).

| N | Partition               | Status | Root    | Typ   |
|---|-------------------------|--------|---------|-------|
| 1 | Festplatte 0, Partition | S+B    | WINDOWS | WinXP |

Bitte wählen Sie für die markierte Windows-Installation die Operation, die durchgeführt werden soll:

**Eigenschaften**

- ☒ Laufwerksbuchstaben in der System Registry korrigieren
- ☐ Boot.ini-Datei bearbeiten
- ☐ Boot Record der Partition korrigieren
- ☐ OS auf neue Hardware vorbereiten (Adaptive Restore)

Um fortzufahren, klicken Sie bitte auf Weiter.

8. Auf der nächsten Seite wählen Sie eine Festplatte aus der Pull-Down-Liste (falls mehrere gefunden werden) und wählen Sie dann die gewünschte Partition. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Partition Sie auswählen sollen, können Sie auf **Eigenschaften** klicken, um mehr Informationen zur gewählten Installation zu erhalten.

Liste der Partition    Liste der Laufwerksbuchstaben

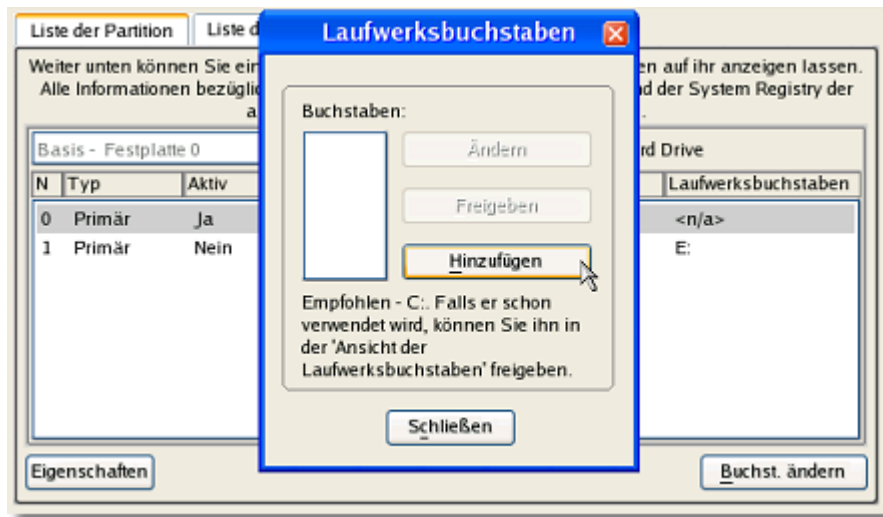
Weiter unten können Sie eine Festplatte auswählen und sich alle Partitionen auf ihr anzeigen lassen. Alle Informationen bezüglich der zugewiesenen Laufwerksbuchstaben sind der System Registry der ausgewählten Windows-Installation entnommen.

Basis - Festplatte 0

| N | Typ    | Aktiv | Dateisystem | Laufwerksname | Größe   | Laufwerksbuchstaben |
|---|--------|-------|-------------|---------------|---------|---------------------|
| 0 | Primär | Ja    | NTFS        | Win XP        | 300 GB  | C:                  |
| 1 | Primär | Nein  | NTFS        | Daten         | 1012 GB | E:                  |

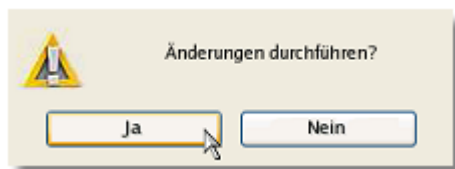
**Eigenschaften**    **Buchst. ändern**

9. Klicken Sie auf **Buchst. ändern**, um einen vorhandenen Laufwerksbuchstaben zu korrigieren oder einen neuen in der Windows-System-Registry zuzuweisen.



10. Wenn Sie den korrekten Laufwerksbuchstaben zugewiesen haben, schließen Sie den Dialog und klicken dann auf **Ausführen**.

11. Bestätigen Sie die Operation.



12. Nach Abschluss der Operation können Sie über die Schaltfläche **Bericht** eine Zusammenfassung der durchgeführten Operation aufrufen. Klicken Sie auf **Speichern**, um den Bericht an einem beliebigen Ort abzuspeichern.



13. Klicken Sie auf **OK**, um den Boot Corrector zu beenden.

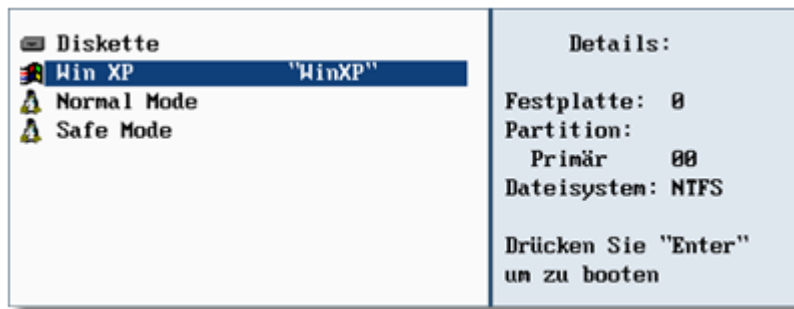
14. Starten Sie den Computer neu.

### 7.2.3 Partition oder Festplatte aus Backup-Container wiederherstellen

Angenommen, Ihr Computer startet nicht mehr, weil wichtige Systemdateien verloren gegangen sind oder wegen einer Virusattacke. Sie haben aber einen bootfähigen Backup-Container auf Ihrer Festplatte angelegt. Das reicht in diesem Fall vollkommen aus, um Ihr System schnell wieder lauffähig zu bekommen.

Um eine Festplatte aus einem Sicherungsbild, das im Backup-Container gespeichert ist, wiederherzustellen wenn das aktuelle Betriebssystem nicht mehr startet, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Starten Sie Ihren Computer aus dem bootfähigen Backup-Container. In der Standardeinstellung bietet das Programm die Verwendung von F1 als Startknopf für den Boot-Vorgang an.



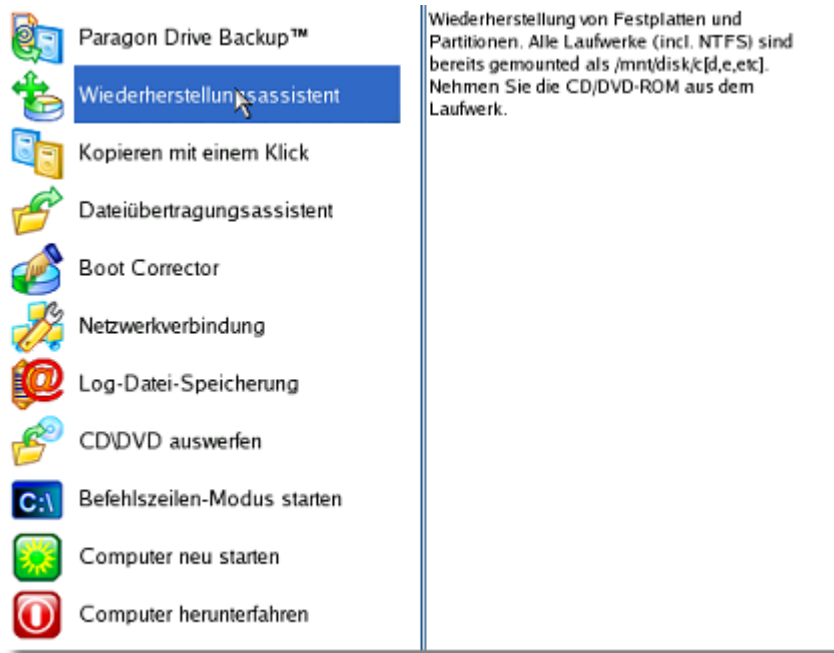
Diese Operationsbeschreibung setzt voraus, dass der Backup-Container bootfähig ist.

2. Im Boot-Menü wählen Sie den **Normal-Modus**, um die Linux-Rettungsumgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Rettungsumgebung zu starten (falls Probleme in der Linux-Umgebung auftauchen).

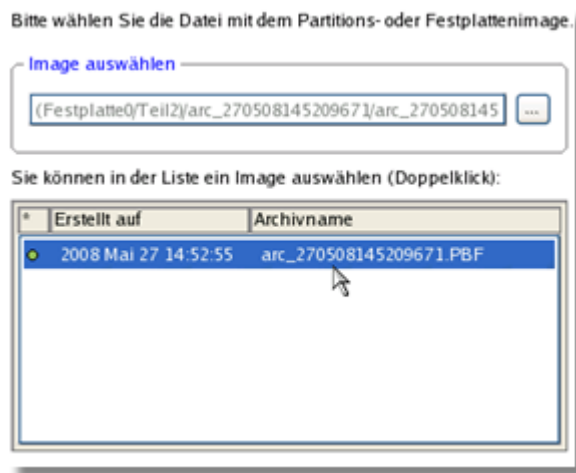


Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

3. Im Linux-Startmenü wählen Sie den Wiederherstellungsassistenten. Diesen Assistenten finden Sie auch im PTS-DOS-Startmenü.



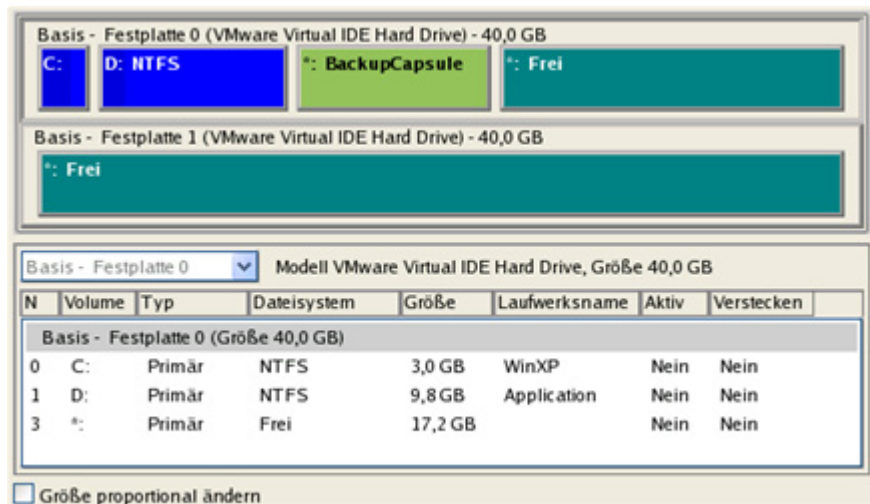
4. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
5. Auf der Seite *Was soll wiederhergestellt werden?* sehen Sie eine Liste der verfügbaren Sicherungsimagen. Höchstwahrscheinlich wird dort auch das von Ihnen benötigte Archiv angezeigt. Falls nicht, klicken Sie auf die **Such-Schaltfläche [...]** um das Image zu finden. Wenn Sie das Image gefunden haben, klicken Sie es doppelt an, um fortzufahren.



6. Auf der Seite *Image-Eigenschaften* stellen Sie sicher, dass Sie das korrekte Image herausgesucht haben.



7. Auf der nächsten Seite legen Sie die Festplatte fest, auf die das Image wiederhergestellt werden soll (falls mehrere an den Computer angeschlossen sein sollten). In der Standardeinstellung bietet das Programm die Wiederherstellung an genau den Ort, an den es auch gehört. Das ist genau das, was Sie benötigen, um Ihren Computer wieder lauffähig zu machen.

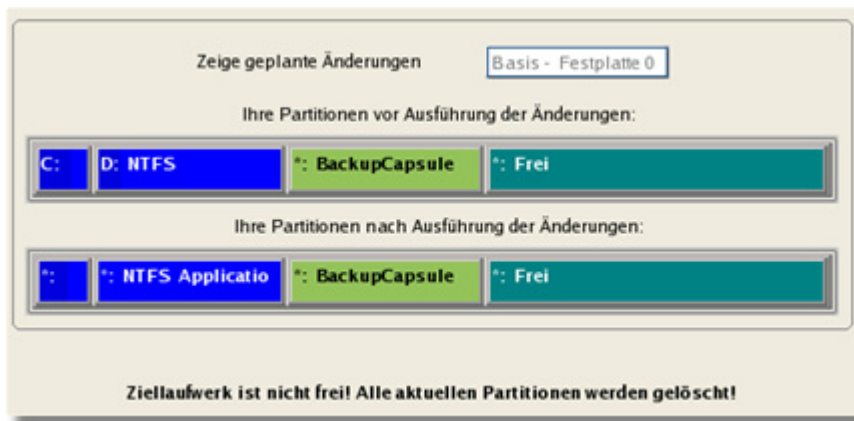


Sie können das Programm auch so einstellen, dass es die Partition auf der Festplatte proportional vergrößert, indem Sie die entsprechende Option aktivieren.

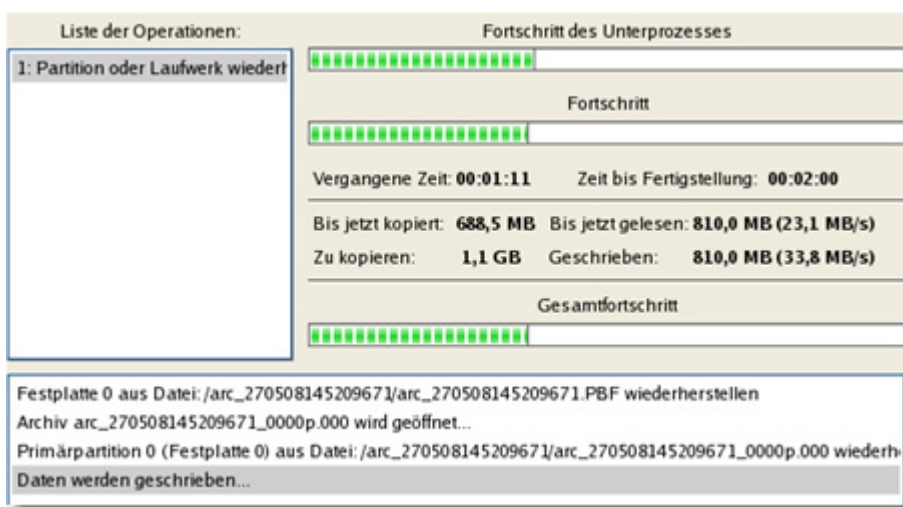


**Der gesamte Inhalt der Zielfestplatte, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.**

8. Auf der Seite **Wiederherstellungszusammenfassung** können Sie Ihr Festplattenlayout vor und nach der Operation sehen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Wiederherstellungsoperation zu starten.



9. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



10. Beenden Sie den Assistenten und starten Sie den Computer neu.

**Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.**



**Damit Ihr Betriebssystem (ab Windows 2000) auf der neuen Hardware starten kann, führen Sie bitte zusätzlich den [P2P Betriebssystem-Anpassungsassistenten](#) durch.**

#### 7.2.4 Partition oder Festplatte von einem externen Medium (CD/DVD/Blu-ray) wiederherstellen

Angenommen, Ihr Computer startet nicht mehr, wegen einer Virusattacke oder weil wichtige Systemdateien verloren gegangen sind. Sie haben aber eine bootfähige CD/DVD/Blu-ray mit Ihrer Festplattensicherung. Das reicht in diesem Fall vollkommen aus, um Ihr System schnell wieder lauffähig zu bekommen.

Um Ihre Systempartition aus einem Sicherungsbild, das auf CD/DVD/Blu-ray gespeichert ist, wiederherzustellen, wenn das aktuelle Betriebssystem nicht mehr startet, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

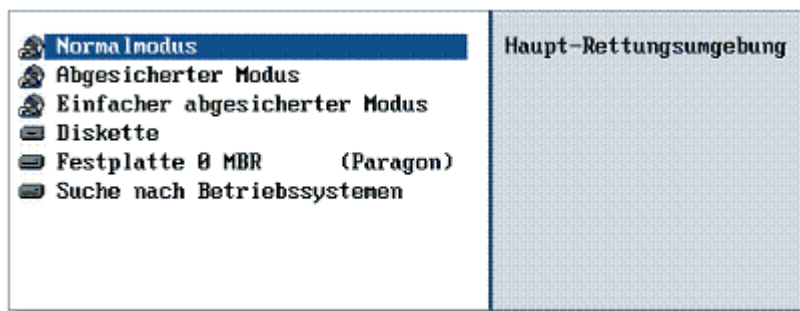
1. Legen Sie die CD/DVD/Blu-ray, die das zuvor erstellte Sicherungsbild enthält, in das Laufwerk ein. Im BIOS muss die Option aktiviert sein, dass das System von diesem Laufwerk gestartet werden kann.



Diese Operationsbeschreibung setzt voraus, dass Sie ein bootfähiges Archiv auf CD/DVD/Blu-ray gespeichert haben.

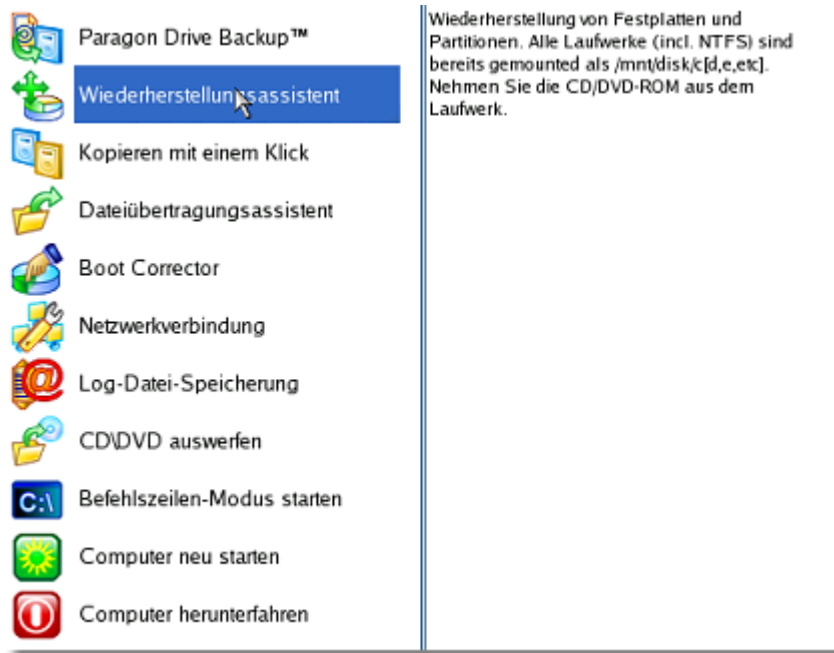
Falls das Sicherungsimage auf mehrere CDs/DVDs/BDs verteilt ist, legen Sie bitte die erste CD/DVD/BD ein.

2. Starten Sie den Computer neu.
3. Im Boot-Menü wählen Sie den **Normal-Modus**, um die Linux-Rettungsumgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Rettungsumgebung zu starten (falls Probleme in der Linux-Umgebung auftauchen). Auf der CD finden Sie auch den **abgesicherten PTS-DOS-Modus**, der Ihnen in einer Reihe von Situationen, wie sich störende Hardware-Einstellungen oder schwere Probleme auf Hardwareebene helfen kann. In diesem Fall werden nur grundlegende Dateien und Treiber geladen (wie Festplattentreiber, ein Bildschirmtreiber und ein Tastaturtreiber). Dieser Modus verfügt nur über eine einfache grafische Oberfläche und ist auf die wichtigsten Funktionen beschränkt.

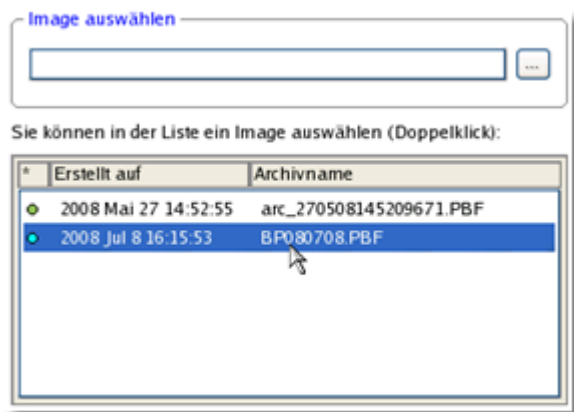


Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

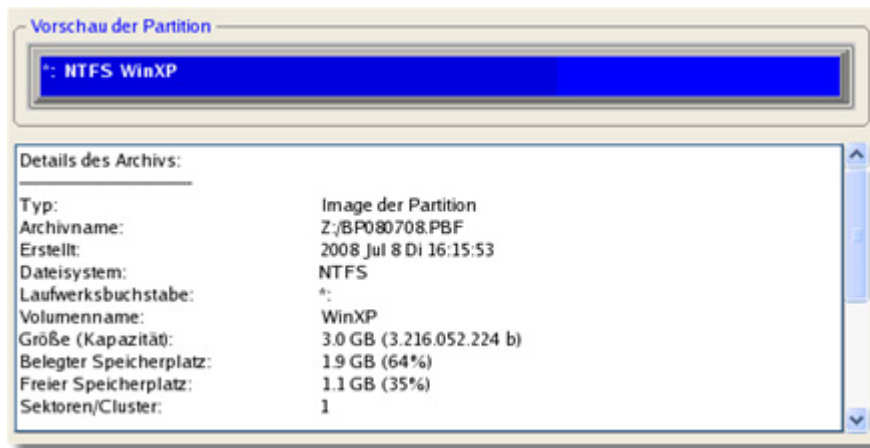
4. In PTS-DOS-Startmenü wählen Sie den Wiederherstellungsassistenten. Diesen Assistenten finden Sie auch im Linux-Startmenü.



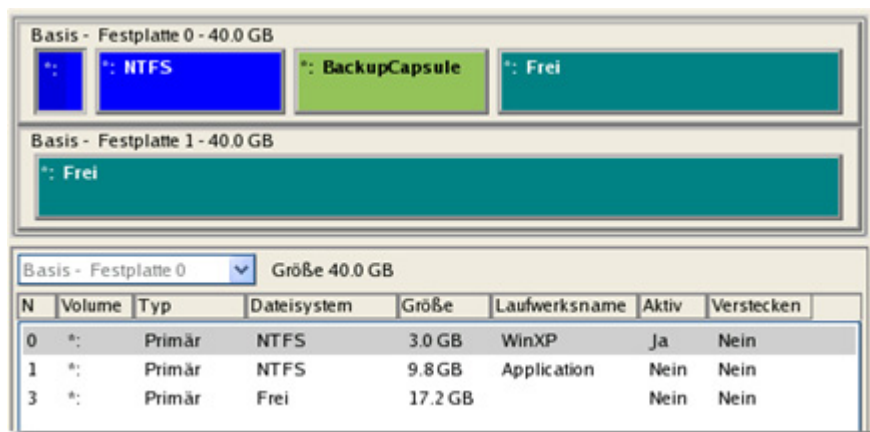
5. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
6. Auf der Seite *Was soll wiederhergestellt werden?* sehen Sie eine Liste der verfügbaren Sicherungsimagen. Höchstwahrscheinlich wird dort auch das von Ihnen benötigte Archiv angezeigt. Falls nicht, klicken Sie auf die **Such-Schaltfläche [...]** um das Image zu finden. Wenn Sie das Image gefunden haben, klicken Sie es doppelt an, um fortzufahren.



7. Auf der Seite *Image-Eigenschaften* stellen Sie sicher, dass Sie das korrekte Image herausgesucht haben.

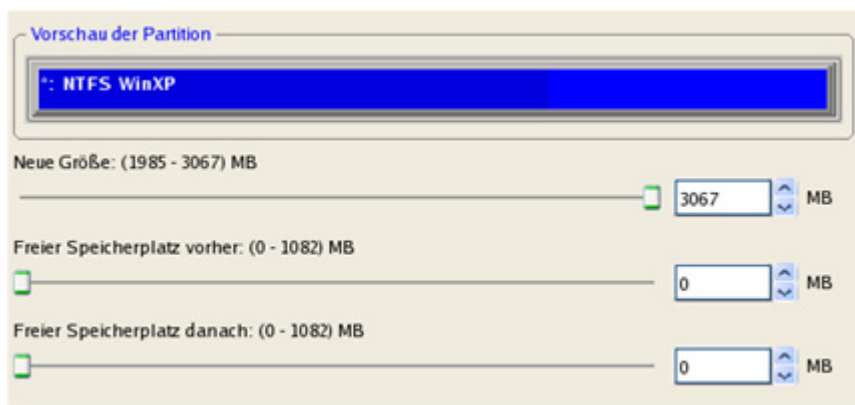


8. Auf der nächsten Seite legen Sie erst die Festplatte und dann die Partition fest, auf die das Image wiederhergestellt werden soll (falls mehrere an den Computer angeschlossen sein sollten). In der Standardeinstellung bietet das Programm die Wiederherstellung an genau den Ort, an den es auch gehört. Das ist genau das, was Sie benötigen, um Ihren Computer wieder lauffähig zu machen.

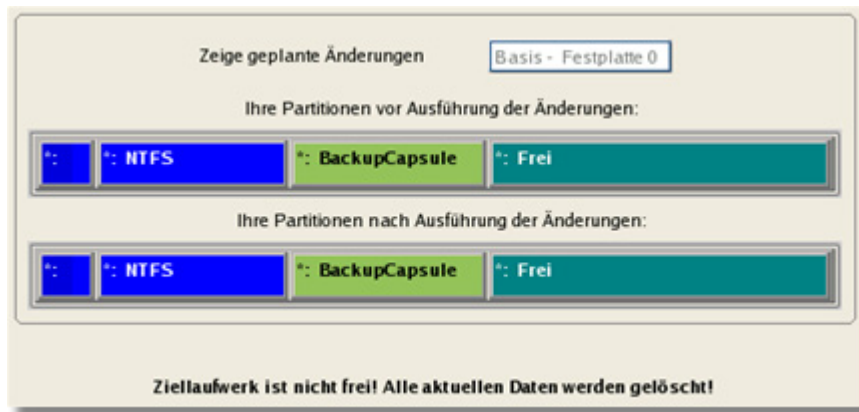


**Der gesamte (noch vorhandene) Inhalt der Zielpartition, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.**

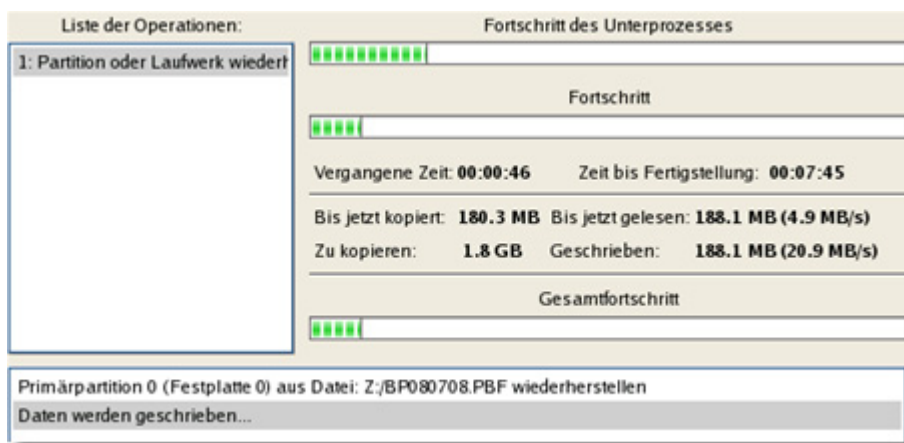
9. Auf der Seite *Partitionsspeicherort und -größe* können Sie, falls notwendig, die Größe der Partition und ihren Speicherort anpassen.



10. Auf der Seite **Wiederherstellungszusammenfassung** können Sie Ihr Festplattenlayout vor und nach der Operation sehen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Wiederherstellungsoperation zu starten.



11. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



12. Beenden Sie den Assistenten und starten Sie den Computer neu.

Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.



Damit Ihr Betriebssystem (ab Windows 2000) auf der neuen Hardware starten kann, führen Sie bitte zusätzlich den [P2P Betriebssystem-Anpassungsassistenten](#) durch.

### 7.2.5 Partition oder Festplatte von einem Netzlaufwerk wiederherstellen

Angenommen, Ihr Computer startet nicht mehr, aufgrund einer Virusattacke oder weil wichtige Systemdateien verloren gegangen sind. Sie haben jedoch eine Festplattensicherung auf einem entfernten Sicherungsserver (Netzlaufwerk) gespeichert. Das reicht in diesem Fall vollkommen aus, um Ihr System schnell wieder zum Laufen zu bringen.

Um eine Festplatte/Partition aus einem Sicherungsimagen, das auf einem Netzlaufwerk gespeichert ist, wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

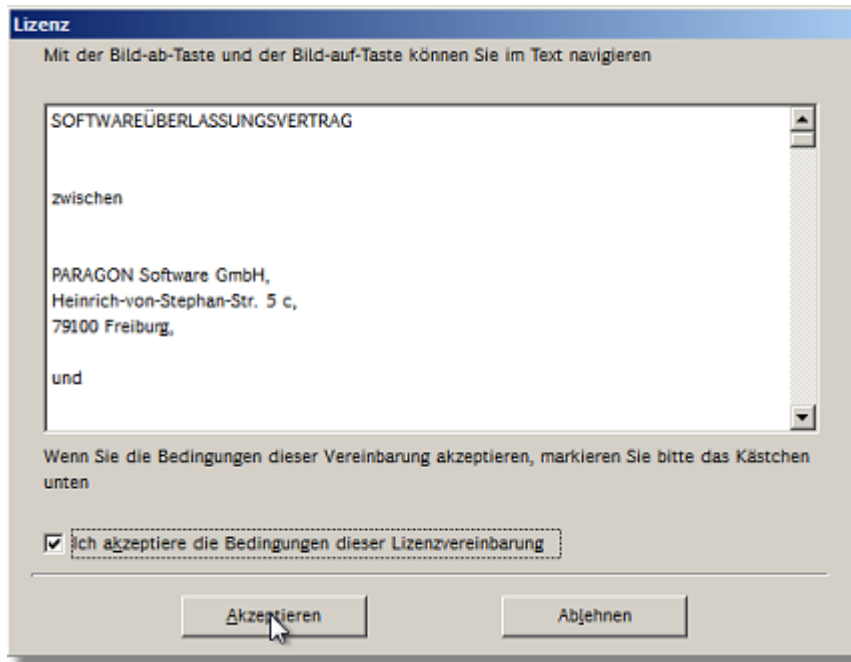
1. Starten Sie Ihren Rechner vom Paragon-WinPE-Rettungsmedium.



Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.

Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

2. Nachdem die Rettungsumgebung geladen wurde, lesen Sie bitte die Vereinbarung und markieren das entsprechende Feld, wenn Sie sie akzeptieren.

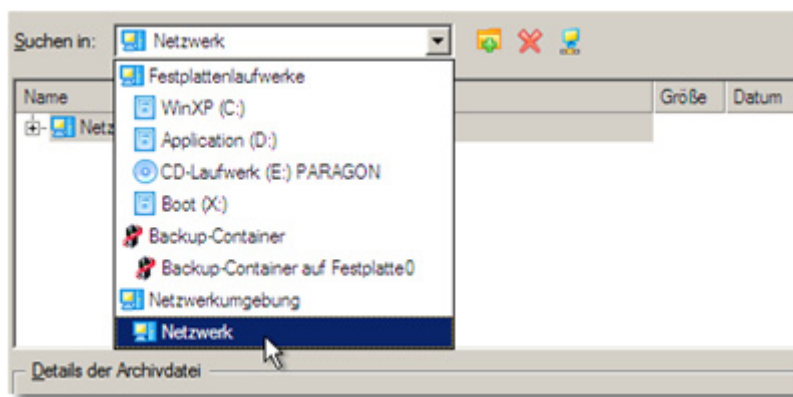


Falls Sie nicht mit der Vereinbarung einverstanden sind, können Sie an dieser Stelle leider nicht weiter mit dem Programm arbeiten.

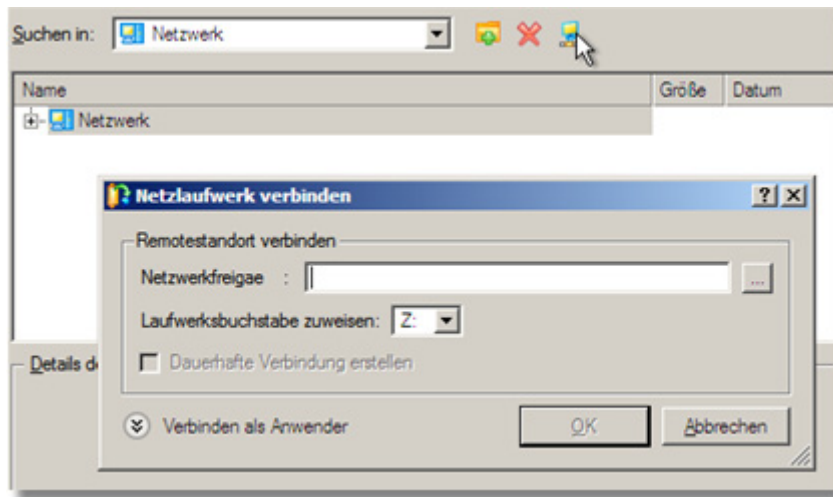
3. Wenn Sie die Vereinbarung akzeptiert haben, öffnet sich das Startfenster. Wählen Sie dort den Wiederherstellungsassistent.



4. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
5. Auf der Seite *Archiv durchsuchen* müssen Sie nun das gewünschte Sicherungsbild auswählen. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:
  - Wählen Sie ein **Netzwerk** als Sicherungsquelle.



- Verbinden Sie zu dem Netzlaufwerk, auf dem Ihr Sicherungsbild gespeichert ist:
  - Gehen Sie auf **Netzlaufwerk verbinden**.

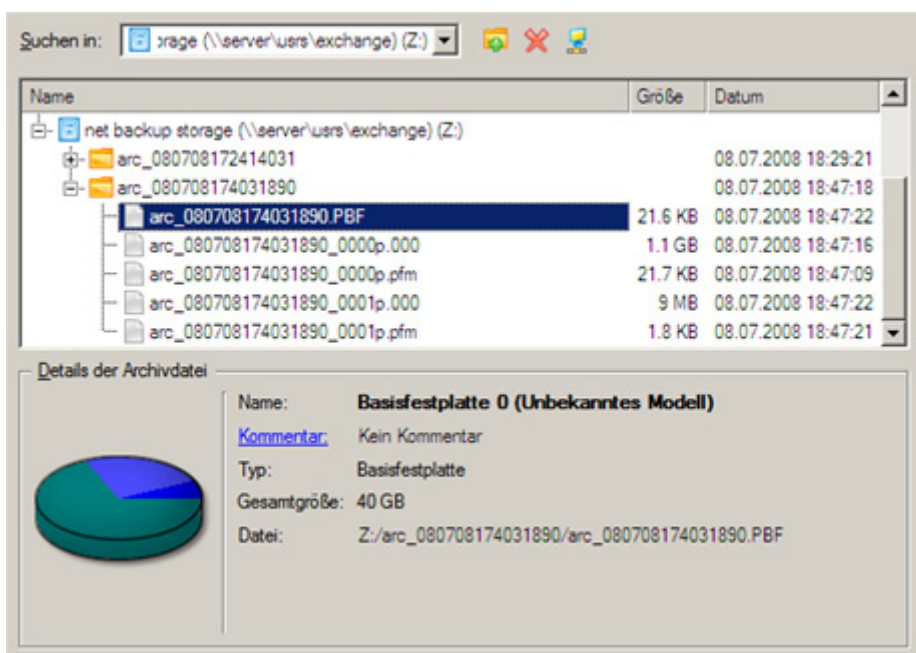


- Klicken Sie auf **Durchsuchen [...]**, um nach dem Netzlaufwerk zu suchen oder geben Sie den vollständigen Pfad manuell ein.
- Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste einen Laufwerksbuchstaben aus.
- Klicken Sie unten im Dialogfenster auf **Verbinden als Anwender**, um, falls nötig, den Benutzernamen und das Passwort für den Zugriff auf das gewählte Netzlaufwerk festzulegen.



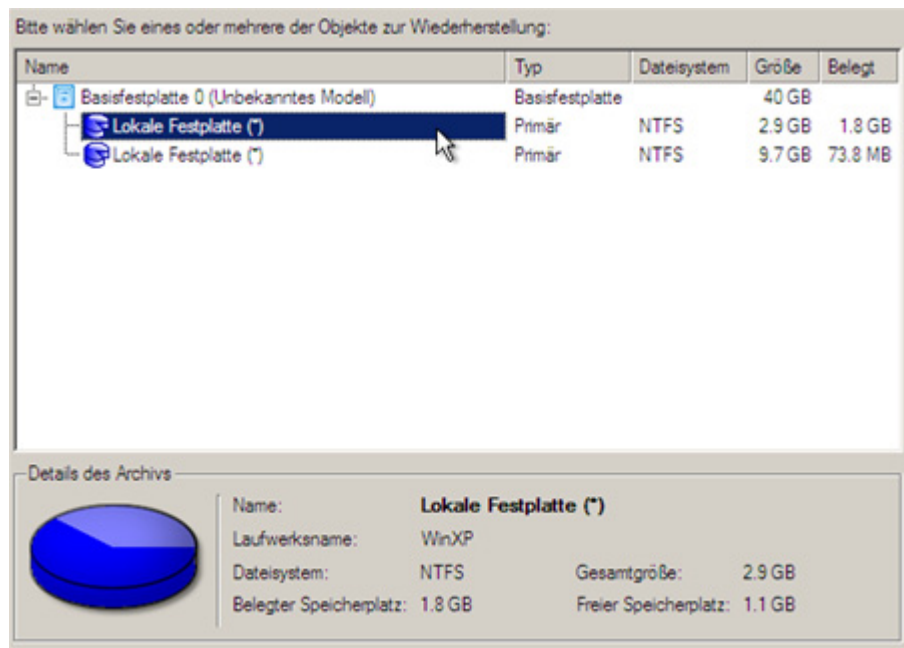
Sie können auch mit dem **Netzwerk-Konfigurator** einer Netzwerkverbindung herstellen.

- Wählen Sie das gewünschte Archiv im browser-ähnlichen Fenster. Im Abschnitt **Archivdateiinfos** finden Sie eine kurze Beschreibung des gewählten Archivs.



6. Auf der Seite *Was soll wiederhergestellt werden?* werden Ihnen genaue Informationen zum Inhalt des Archivs angezeigt, einschließlich einer vollständigen Beschreibung der Eigenschaften der archivierten Festplatten oder

Partitionen. Falls Sie ein komplexes Archiv haben, wählen Sie das gewünschte Objekt zur Wiederherstellung aus; in unserem Fall ist es die erste Partition der Festplatte.

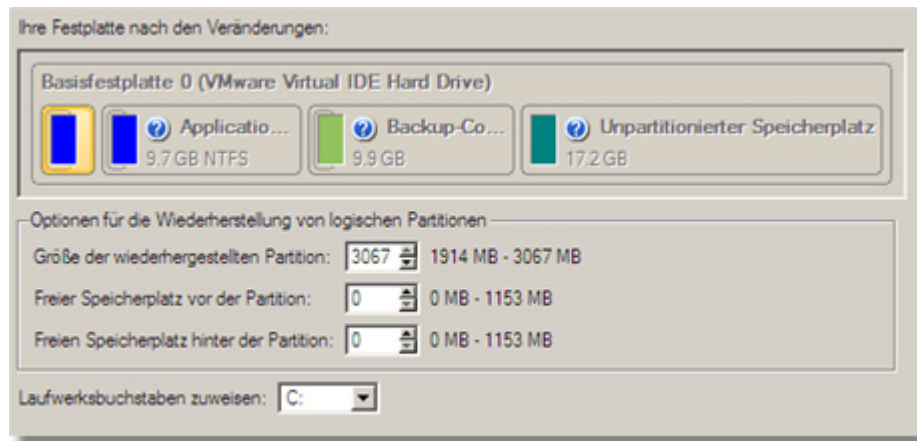


- Auf der nächsten Seite *Wohin soll wiederhergestellt werden?* legen Sie erst die Festplatte und dann die Partition fest, auf die das Image wiederhergestellt werden soll (falls mehrere Festplatten an den Computer angeschlossen sein sollten). In der Standardeinstellung bietet das Programm die Wiederherstellung an genau den Ort, an den es auch gehört. Das ist genau das, was Sie benötigen, um Ihren Computer wieder lauffähig zu machen.

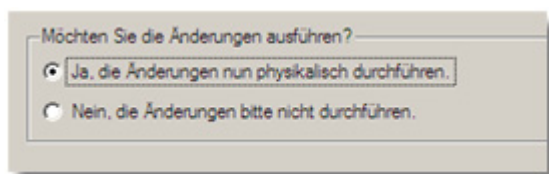


**Der gesamte (noch vorhandene) Inhalt der Zielpartition, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.**

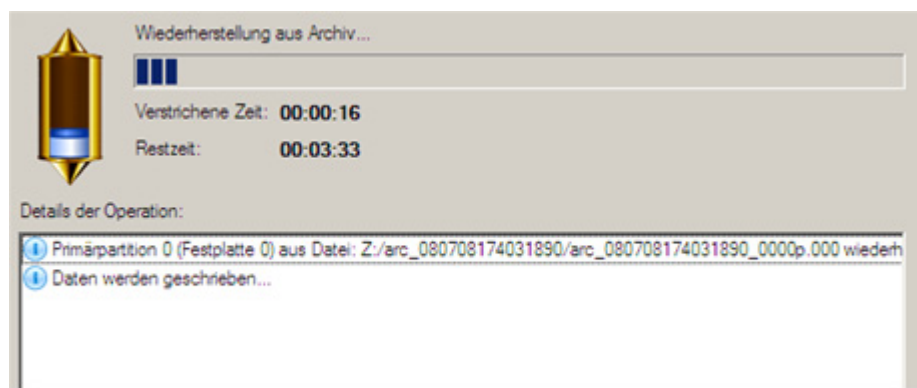
- Auf der Seite *Wiederherstellungszusammenfassung* sehen Sie, wie das Festplatten-Layout nach der Wiederherstellung aussehen wird. Hier können Sie auch Partitionsgröße und Speicherort ändern oder einen speziellen Laufwerksbuchstaben zuordnen.



9. Auf der nächsten Seite bestätigen Sie die Operation. Klicken Sie auf **Weiter**.



10. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



Markieren Sie das Kästchen unten im Fenster, damit der Computer nach erfolgreicher Ausführung der Wiederherstellungsoperation automatisch heruntergefahren wird.

11. Beenden Sie den Assistenten und starten Sie den Computer neu.

---

**Diese Operation kann auch mit der Linux/DOS-Rettungsumgebung ausgeführt werden.**



Damit Ihr Betriebssystem (ab Windows 2000) auf der neuen Hardware starten kann, führen Sie bitte zusätzlich den [P2P Betriebssystem-Anpassungsassistenten](#) durch.

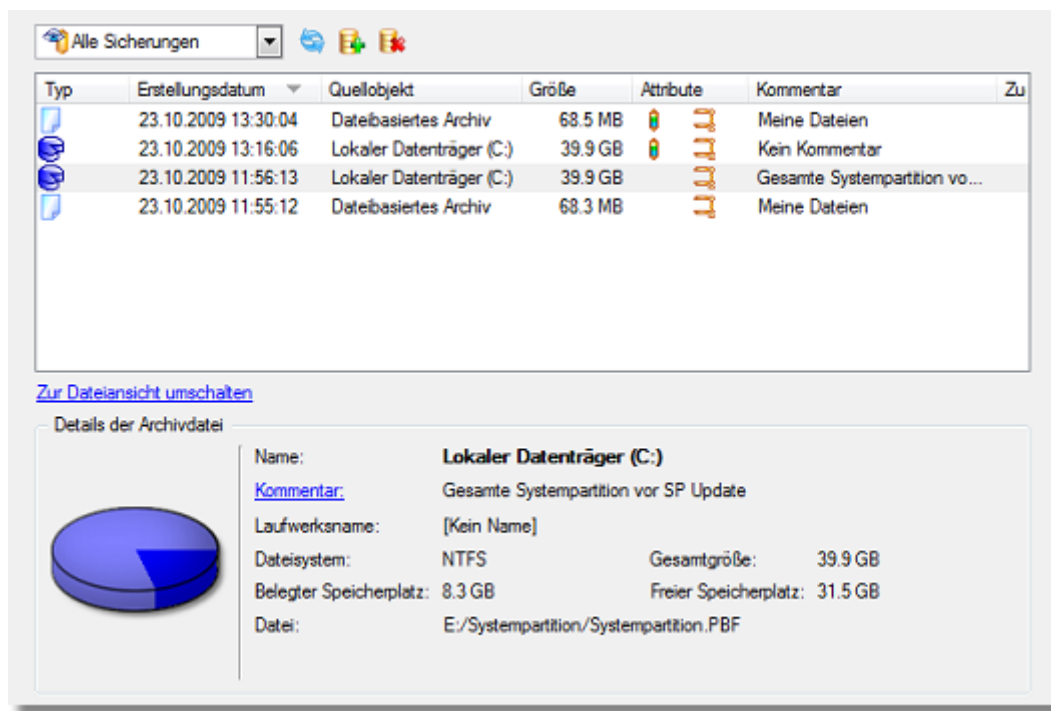
---

### 7.2.6 Partition oder Festplatte von einem lokalen Laufwerk wiederherstellen

Stellen wir uns vor, dass Ihr Betriebssystem nach der Installation neuer Software Probleme macht. Sie haben aber vor der Softwareinstallation eine Sicherung einer Systempartition auf einer lokalen Festplatte gespeichert. Das reicht in diesem Fall vollkommen aus, um Ihr System schnell in den Zustand vor der Softwareinstallation zurück zu setzen.

Um eine Festplatte/Partition aus einem Sicherungsbild, das auf einer lokalen Festplatte gespeichert ist, wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Wiederherstellen** (jeder andere zuvor beschriebene Weg zum Aufrufen der Assistenten kann natürlich auch verwendet werden).
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Auf der Seite *Archiv durchsuchen* wählen Sie das gewünschte vollständige Sicherungsarchiv.
  - Klicken Sie auf **Zur Archivlistenansicht wechseln**, um eine Liste der Images, die in der Archivdatenbank enthalten sind, zu sehen (falls Images vorhanden sind).

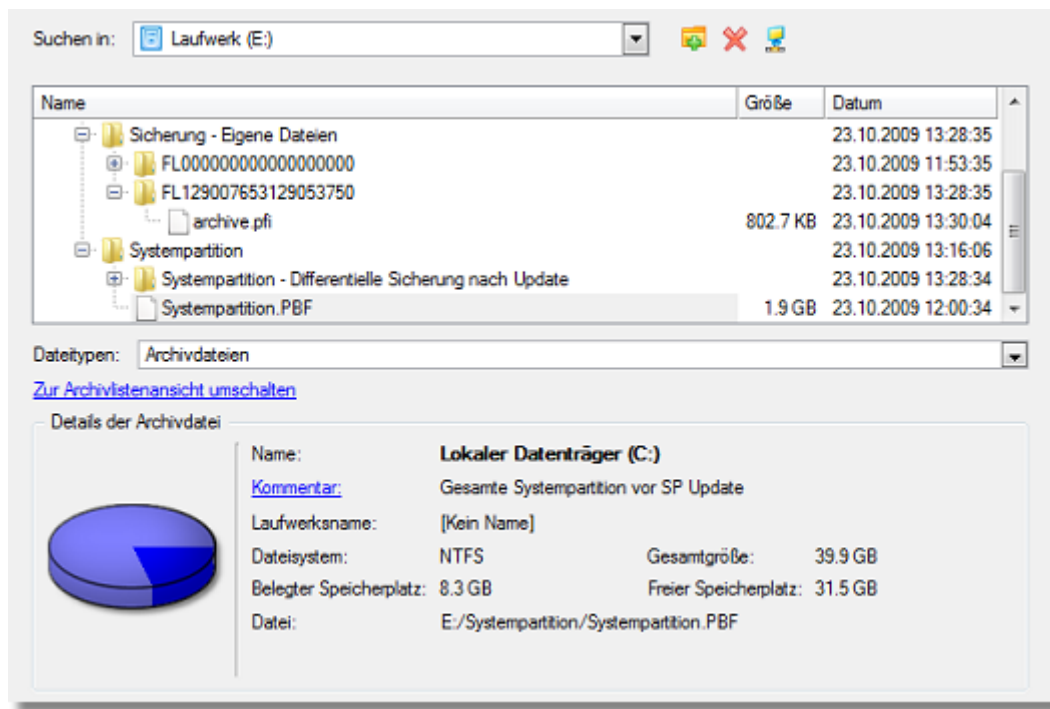


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



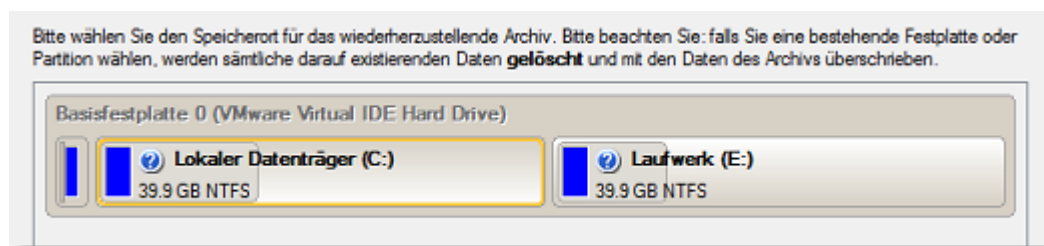
Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

- Klicken Sie auf den Link **Zur Dateiansicht umschalten** und Sie können das Image in einem browser-ähnlichen Fenster suchen. Im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Beschreibung (d. h. Archivdateiinfos) zum gewählten Image angezeigt.



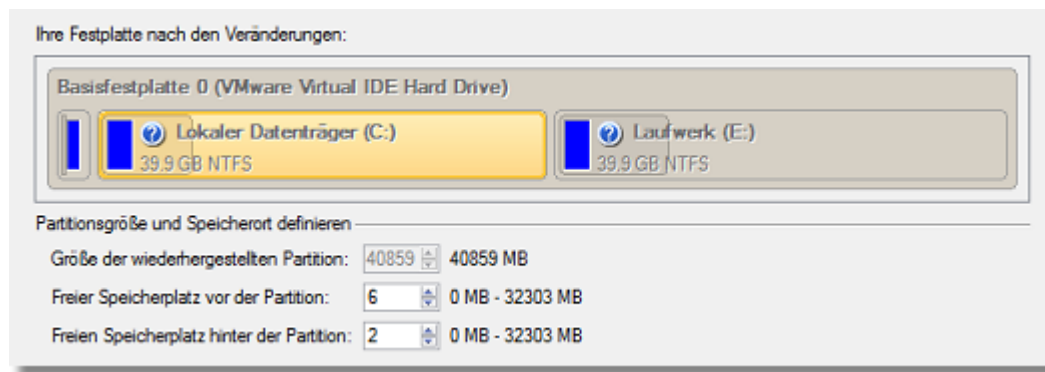
Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

- Auf der nächsten Seite *Wohin soll wiederhergestellt werden?* legen Sie erst die Festplatte und dann die Partition fest, auf die das Image wiederhergestellt werden soll (falls mehrere Festplatten an den Computer angeschlossen sein sollten). In der Standardeinstellung bietet das Programm die Wiederherstellung an genau den Ort, an den es auch gehört. Das ist genau das, was Sie benötigen, um Ihren Computer wieder lauffähig zu machen.

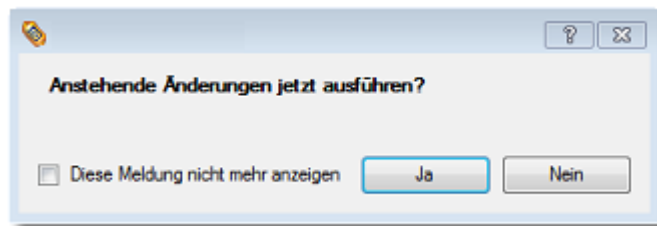


**Der gesamte (noch vorhandene) Inhalt der Zielpartition, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.**

- Auf der Seite *Wiederherstellungszusammenfassung* sehen Sie, wie das Festplatten-Layout nach der Wiederherstellung aussehen wird. Hier können Sie auch Partitionsgröße und Speicherort ändern oder einen speziellen Laufwerksbuchstaben zuordnen.



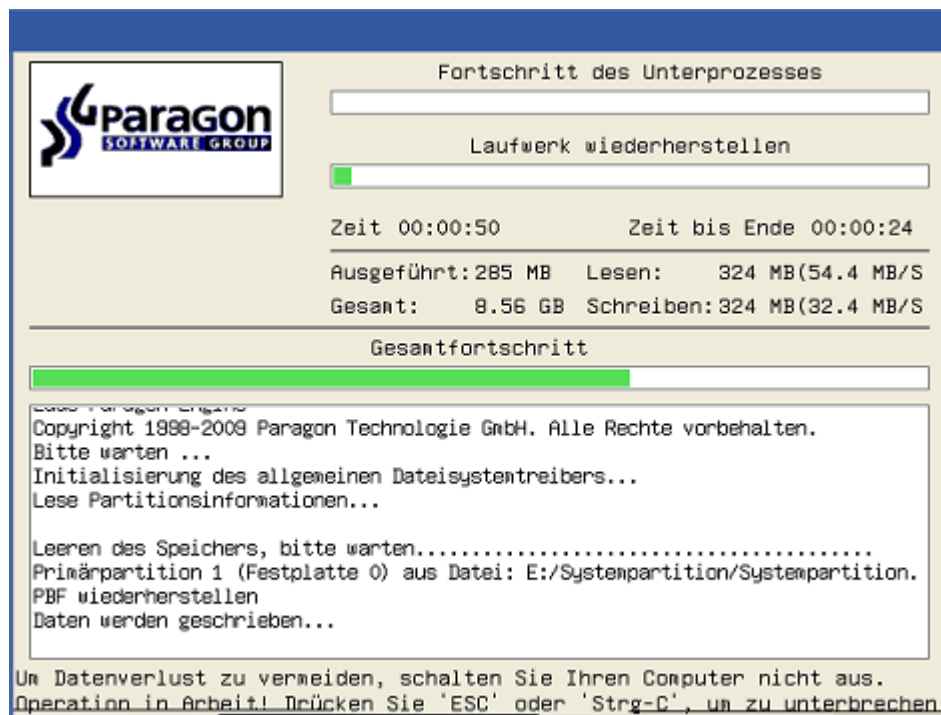
6. Wählen Sie alle Einstellungen im Programmassistenten, beenden Sie diesen und führen Sie dann die geplanten Operationen aus.



7. Das Programm benötigt einen Neustart, um die Operation in einem speziellen Boot-Modus durchzuführen. Klicken Sie auf **Weiter** um fortzufahren.



8. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



Nach Beendigung der Operation schließen Sie den Programmassistenten und starten Sie den Computer neu.

**Diese Operation kann auch mit der Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.**



**Damit Ihr Betriebssystem (ab Windows 2000) auf der neuen Hardware starten kann, führen Sie bitte zusätzlich den [P2P Betriebssystem-Anpassungsassistenten](#) durch.**

## 7.2.7 Wiederherstellung eines Dual-Boot-Mac von einem externen USB-Laufwerk

Nehmen wir an, Ihr Mac startet aufgrund einer Festplattenfehlfunktion nicht mehr. Aber Sie haben zuvor eine Sicherung der Festplatte auf einem externen USB-Laufwerk gespeichert. Ersetzen Sie die beschädigte Festplatte mit einer neuen und führen Sie eine grundlegende Wiederherstellung (Bare-Metal-Wiederherstellung) durch.

Um ein Dual-Boot-Mac aus einem Sicherungsbild, das auf einer externen USB-Festplatte gespeichert ist, wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Starten Sie Ihren Computer von Ihrer Linux/DOS-Rettungsumgebung.

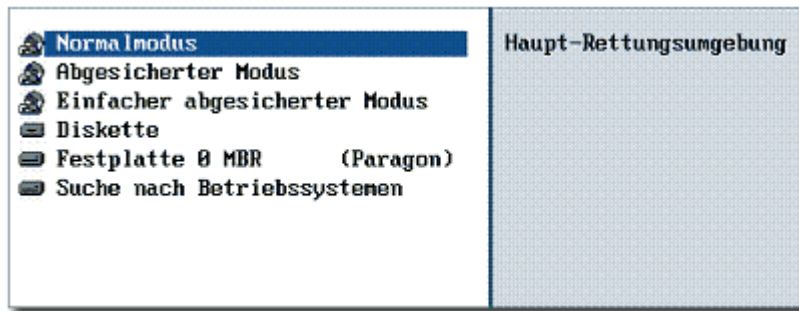
Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.



**Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.**

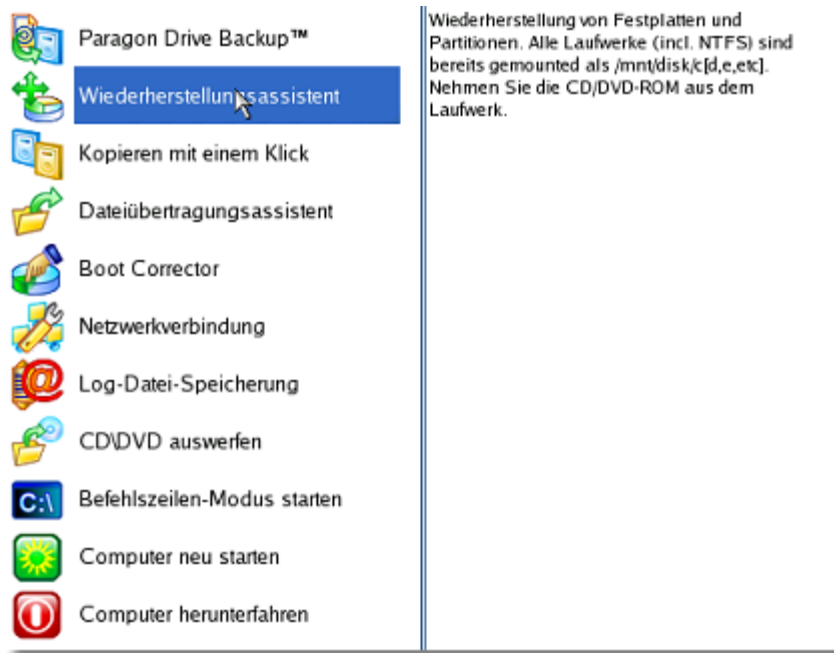
2. Schließen Sie ein externes USB-Laufwerk an Ihrem Computer an.
3. Starten Sie den Computer neu.

4. Wählen Sie im Boot-Menü **Normal-Modus** um die Linux-Rettungsumgebung zu starten, da dies der einzige Modus ist, der mit USB-Geräten arbeitet.

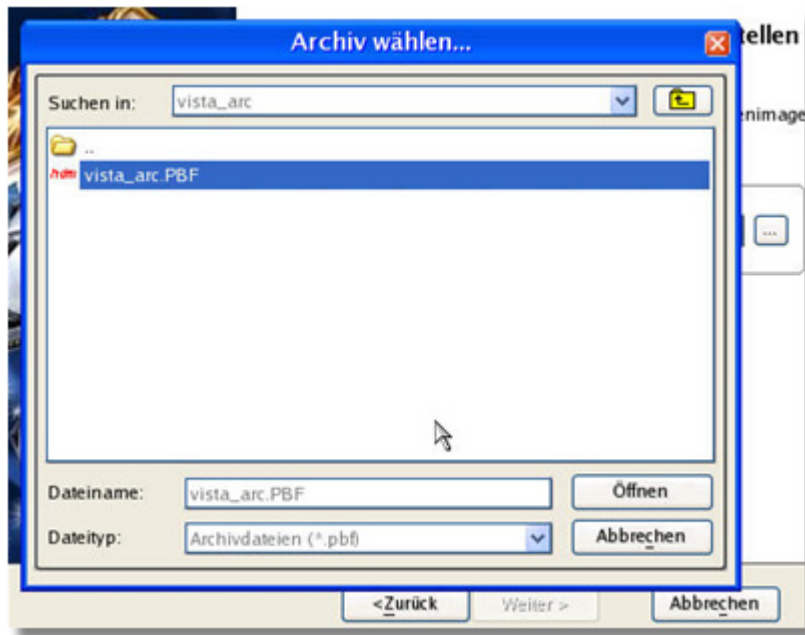


Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

5. Wählen Sie im Linux-Startmenü den Wiederherstellungsassistenten.



6. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
7. Auf der Seite *Was soll wiederhergestellt werden?* klicken Sie auf die **Suchschaltfläche [...]**, um das gewünschte Sicherungsarchiv zu suchen. Um es auszuwählen, klicken Sie es doppelt an.

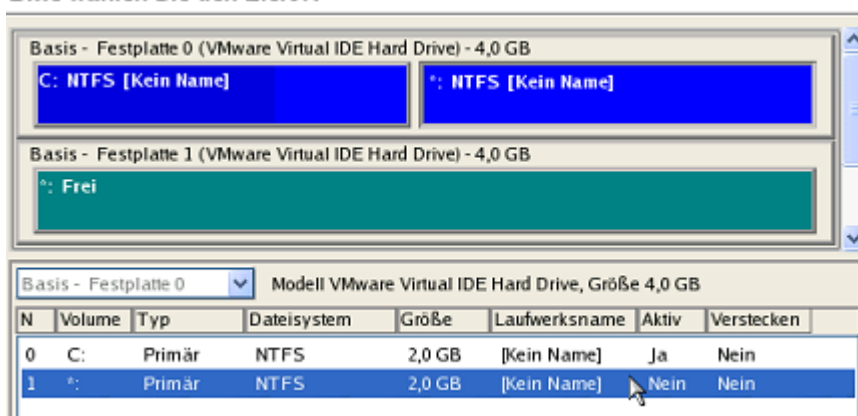


8. Auf der Seite *Image-Eigenschaften* stellen Sie sicher, dass Sie das korrekte Image herausgesucht haben.



9. Wählen Sie auf der nächsten Seite die Festplatte, auf der das Image wiederhergestellt werden soll.

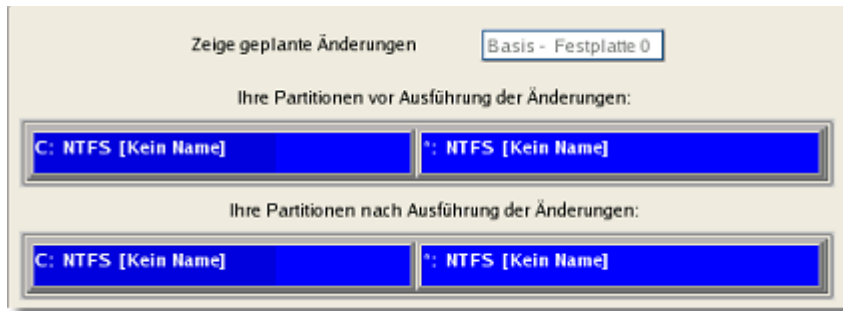
**Bitte wählen Sie den Zielort**



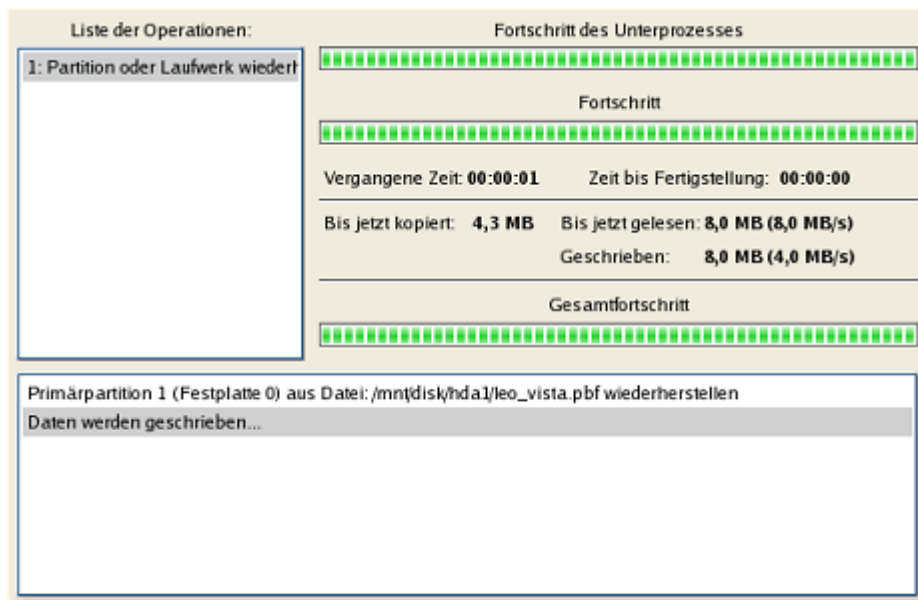


Der gesamte Inhalt der Zielfestplatte, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.

10. Auf der Seite **Wiederherstellungszusammenfassung** können Sie Ihr Festplattenlayout vor und nach der Operation sehen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Wiederherstellungsoperation zu starten.



11. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



12. Beenden Sie den Assistenten und starten Sie den Computer neu.

### 7.2.8 Inkrementelle Dateisicherung wiederherstellen

Nehmen wir an, dass Sie an einem wichtigen Projekt arbeiten und täglich eine inkrementelle Dateisicherung durchgeführt haben, um keine wichtigen Information zu verlieren. Eines Tages stellen Sie fest, dass die Arbeit der letzten drei Tage komplett in die falsche Richtung ging. Durch die tägliche Sicherung können Sie jetzt durch eine entsprechende Wiederherstellung des Projekts einfach beim Stand von vor drei Tagen nochmals neu ansetzen.

Um eine inkrementelle Dateisicherung wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

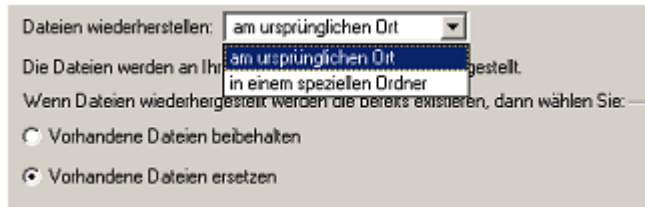
1. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Wiederherstellen** (jeder andere zuvor beschriebene Weg zum Aufrufen der Assistenten kann natürlich auch verwendet werden).
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.



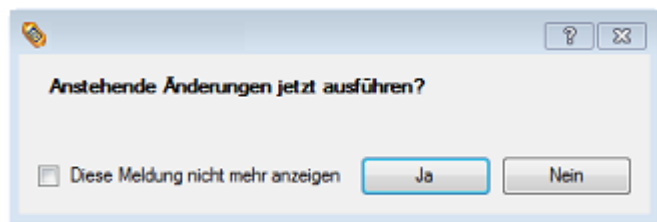


Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

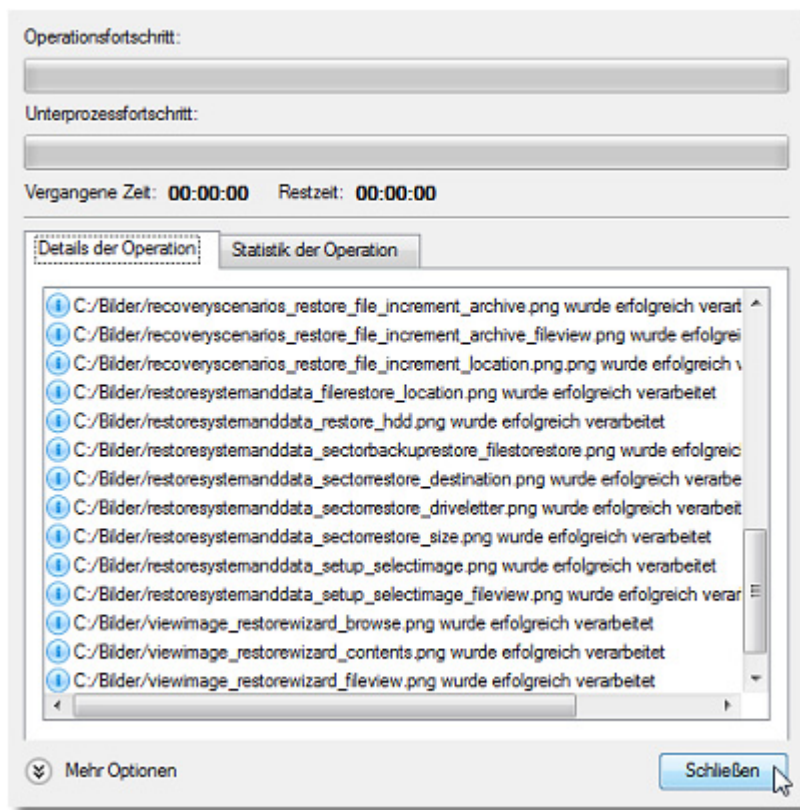
- Auf der Seite *Wie soll wiederhergestellt werden?* legen Sie fest, wie das Sicherungsarchiv wiederhergestellt werden soll. In Ihrem Fall würden wir den Inhalt der Sicherung an ihrem Ursprungsort wiederherstellen und die vorhandene Datei dort überschreiben.



- Wählen Sie alle Einstellungen im Programmassistenten, beenden Sie diesen und führen Sie dann die geplanten Operationen aus.



- Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.





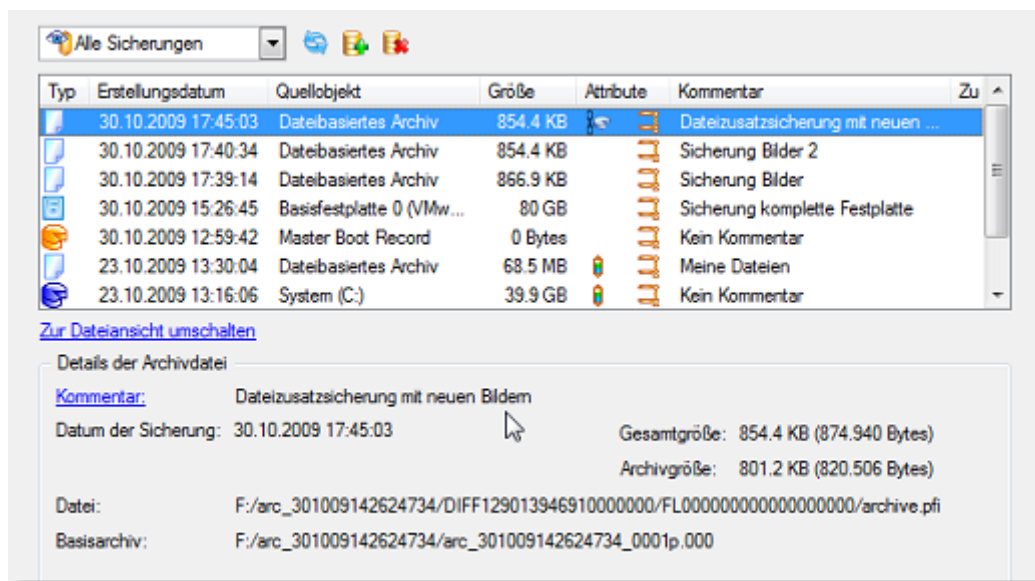
Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

### 7.2.9 Wiederherstellung einer inkrementellen Dateisicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung

Nehmen wir an, dass Ihr Betriebssystem nach einem Virusangriff nicht mehr korrekt funktioniert. Aber Sie haben ihre Systempartition auf einer lokalen Festplatte gesichert. Außerdem haben Sie Ihre Dateien und E-Mail-Datenbanken einzeln auf einer täglichen Basis gesichert. Das reicht aus, um Ihr Betriebssystem wieder so herzustellen, dass es problemlos läuft.

Um Ihre Systempartition zusammen mit einer Dateisicherung aus einem Sicherungsbild, das auf einer lokalen Festplatte gespeichert ist, wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Wiederherstellen** (jeder andere zuvor beschriebene Weg zum Aufrufen der Assistenten kann natürlich auch verwendet werden).
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Auf der Seite *Archiv durchsuchen* wählen Sie die gewünschte Dateisicherung zu Ihrem Systempartitions-Sicherungsarchivs.
  - Klicken Sie auf **Zur Archivlistenansicht wechseln**, um eine Liste der Images, die in der Archivdatenbank enthalten sind, zu sehen (falls Images vorhanden sind).

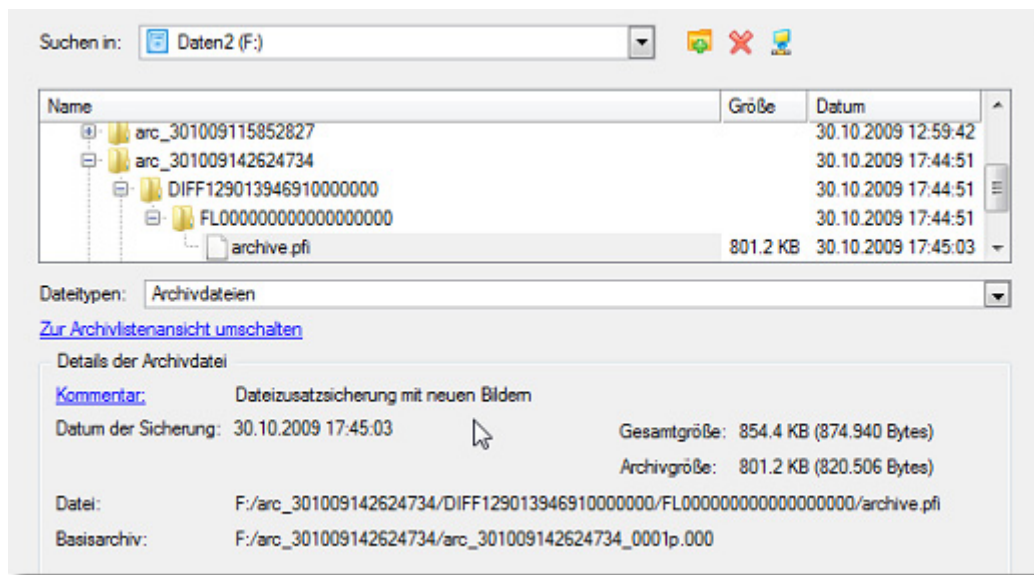


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



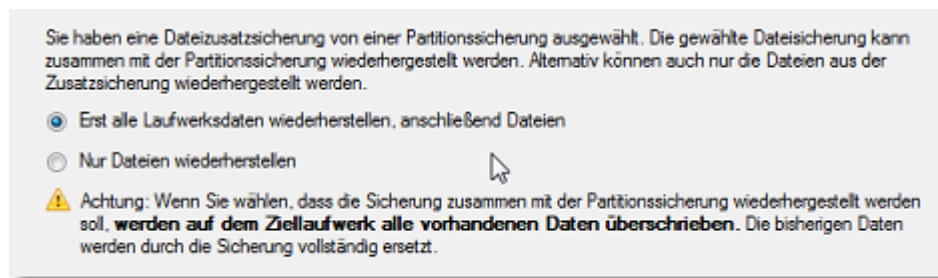
Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

- Klicken Sie auf den Link **Zur Dateiansicht umschalten** und Sie können das Image in einem browser-ähnlichen Fenster suchen. Im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Beschreibung (d. h. Archivdateiinfos) zum gewählten Image angezeigt.

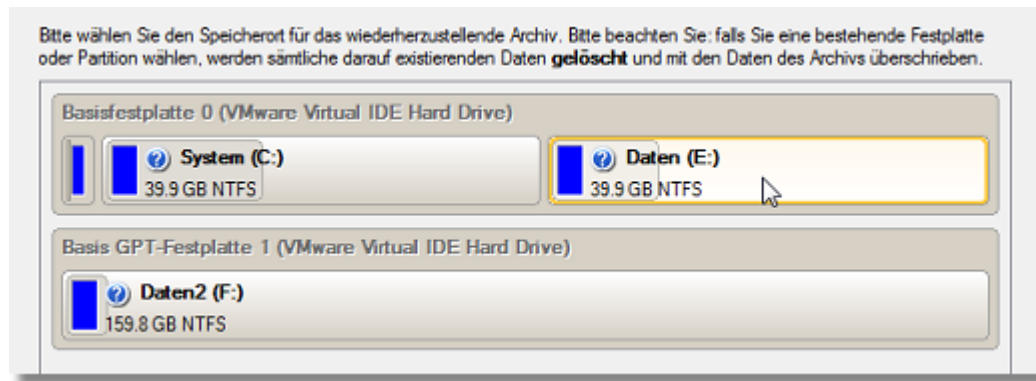


Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

4. Auf der Seite *Wie soll der Dateizusatz wiederhergestellt werden?* legen Sie fest, ob Sie sowohl das Partitionsarchiv wie auch die Dateisicherung oder nur die Dateisicherung wiederherstellen möchten. In unserem Fall wählen wir die erste Option.

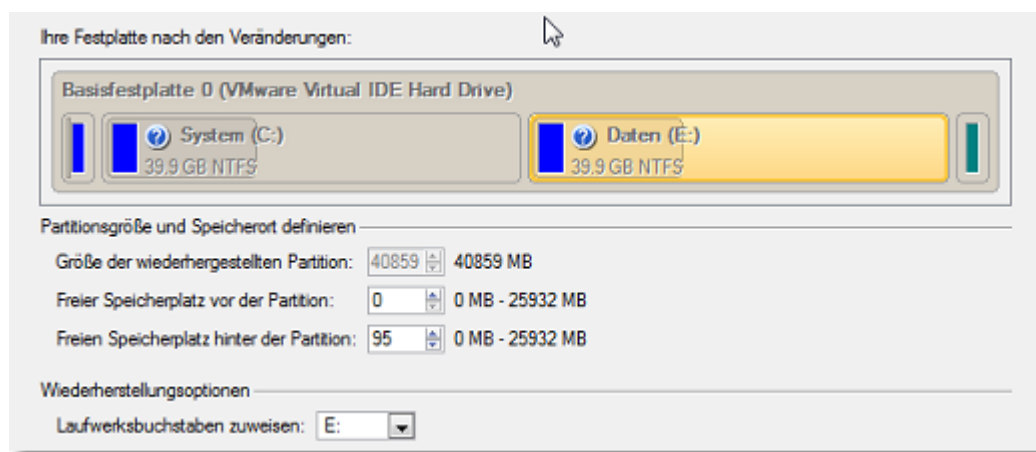


5. Auf der nächsten Seite *Wohin soll wiederhergestellt werden?* legen Sie erst die Festplatte und dann die Partition fest, auf die das Image wiederhergestellt werden soll (falls mehrere Festplatten an den Computer angeschlossen sein sollten). In der Standardeinstellung bietet das Programm die Wiederherstellung an genau den Ort, an den es auch gehört. Das ist genau das, was Sie benötigen, um Ihren Computer wieder lauffähig zu machen.

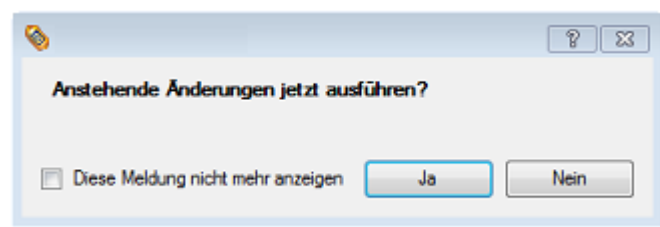


**Der gesamte (noch vorhandene) Inhalt der Zielpartition, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.**

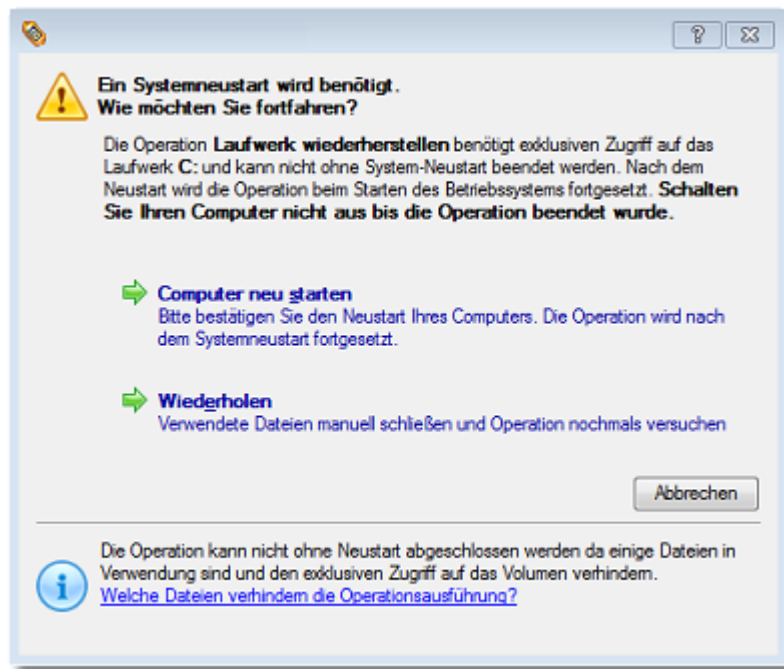
6. Auf der Seite *Wiederherstellungszusammenfassung* sehen Sie, wie das Festplatten-Layout nach der Wiederherstellung aussehen wird. Hier können Sie auch Partitionsgröße und Speicherort ändern oder einen speziellen Laufwerksbuchstaben zuordnen.



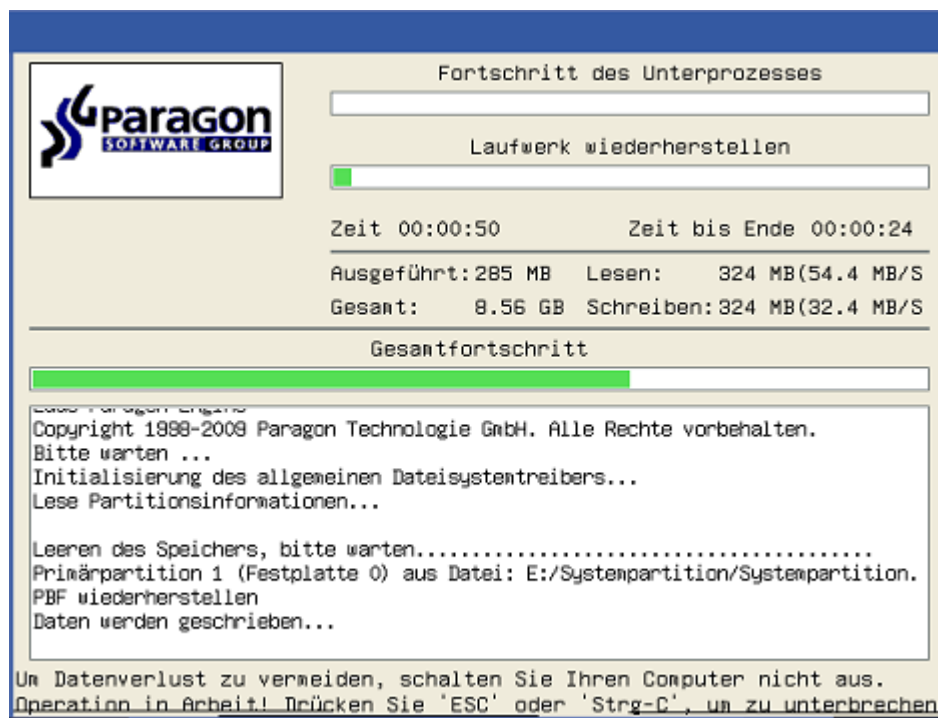
7. Wählen Sie alle Einstellungen im Programmassistenten, beenden Sie diesen und führen Sie dann die geplanten Operationen aus.



8. Das Programm benötigt einen Neustart, um die Operation in einem speziellen Boot-Modus durchzuführen. Klicken Sie auf **Weiter** um fortzufahren.



9. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



Nach Beendigung der Operation schließen Sie den Programmassistenten und starten Sie den Computer neu.



Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

## 7.2.10 Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf eine andere Festplatte kopieren

Um wichtige Daten von einer fehlerhaften Festplatte auf eine andere Festplatte zu kopieren, wenn das aktuelle Betriebssystem nicht mehr startet, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Verbinden Sie die zweite Festplatte mit Ihrem Computer.
2. Starten Sie Ihren Computer von Ihrer Linux/DOS-Rettungsumgebung.

---

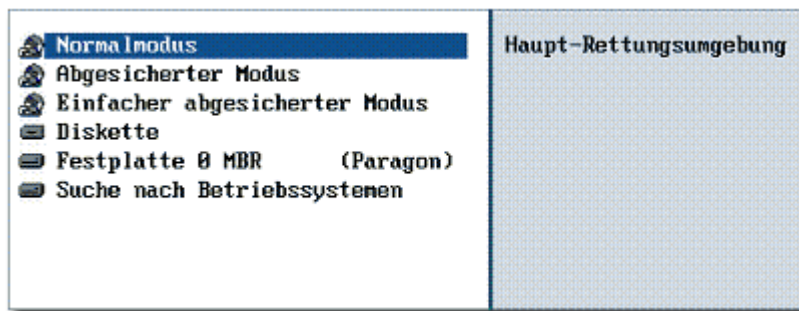
Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.



Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

---

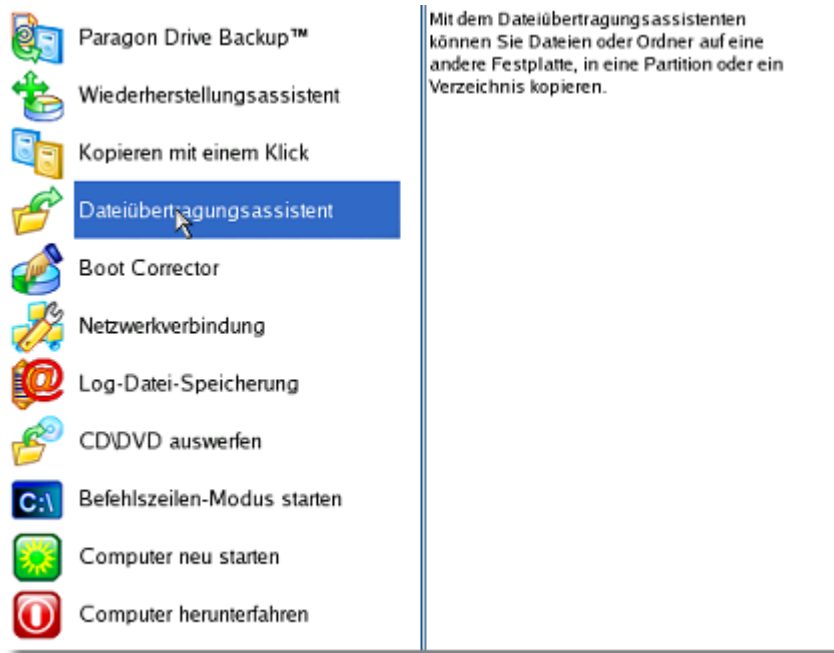
3. Im Boot-Menü wählen Sie den **Normal-Modus**, um die Linux-Rettungsumgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Rettungsumgebung zu starten (falls Probleme in der Linux-Umgebung auftauchen). Auf der CD finden Sie auch den **abgesicherten PTS-DOS-Modus**, der Ihnen in einer Reihe von Situationen, wie sich störende Hardware-Einstellungen oder schwere Probleme auf Hardwareebene helfen kann. In diesem Fall werden nur grundlegende Dateien und Treiber geladen (wie Festplattentreiber, ein Bildschirmtreiber und ein Tastaturtreiber). Dieser Modus verfügt nur über eine einfache grafische Oberfläche und ist auf die wichtigsten Funktionen beschränkt.



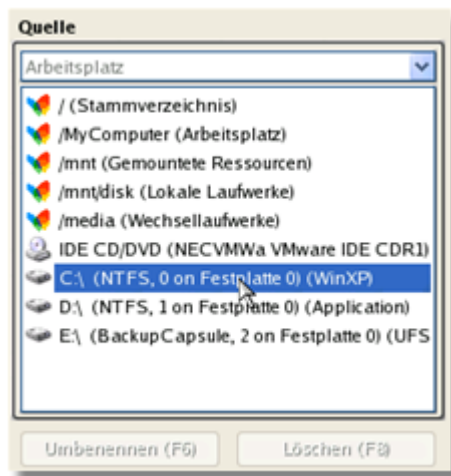
Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

---

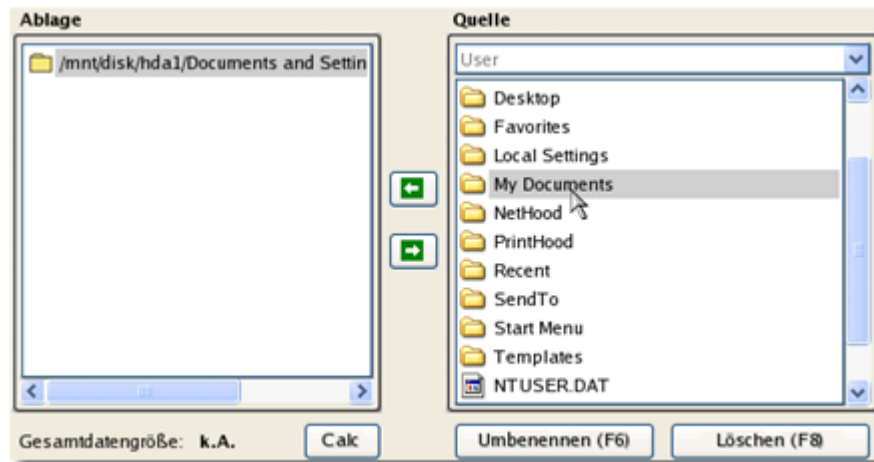
4. In Linux-Startmenü wählen Sie den Dateiübertragungsassistenten. Diesen Assistenten finden Sie auch im PTS-DOS-Startmenü.



5. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
6. Wählen Sie die Festplatte, auf der die benötigten Dateien gespeichert sind, aus der Pull-Down-Liste im rechten Feld der Seite.

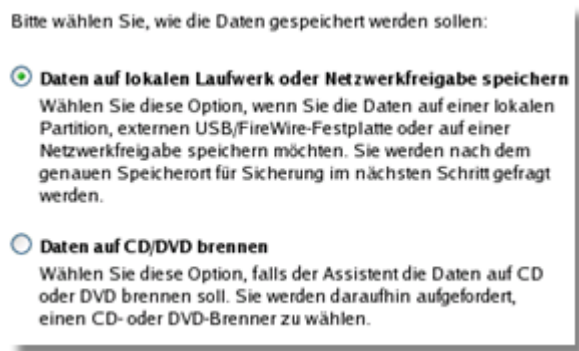


7. Wählen Sie die Dateien, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Ablage, indem Sie die linke Pfeiltaste drücken.

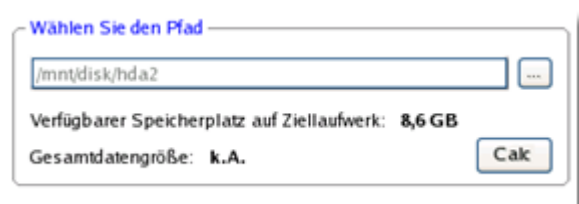


Klicken Sie auf **Calc**, um die Größe der resultierenden Datengröße abzuschätzen.

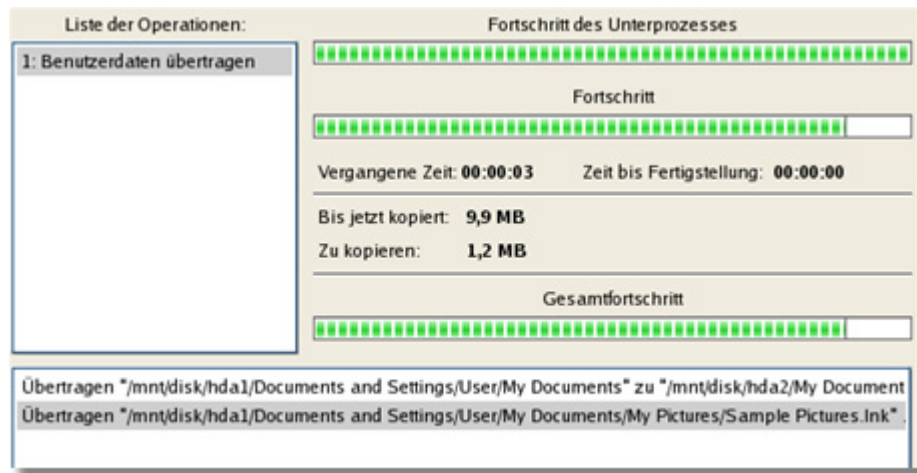
8. Wählen Sie dann, wie die Daten gespeichert werden sollen. Wählen Sie **Daten auf lokale Laufwerke oder ein Netzlaufwerk speichern**.



9. Auf der Seite *Pfad zum Zielspeicherort angeben* wählen Sie die Festplatte, auf die Daten kopiert werden sollen, mit der Standardsuche. Klicken Sie dafür auf [...].



10. Auf der Seite **Dateiübertragungszusammenfassung** können Sie alle Einstellungen der Operation nochmals prüfen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Operation fertig zu stellen.
11. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



12. Wenn die Operation beendet ist, schließen Sie den Assistenten, indem Sie die entsprechende Schaltfläche anklicken.
13. Schalten Sie den Computer aus.



Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

### 7.2.11 Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf CD/DVD/Blu-ray brennen

Um wichtige Daten von einer fehlerhaften Festplatte auf CD/DVD/Blu-ray zu brennen, wenn das aktuelle Betriebssystem nicht mehr startet, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

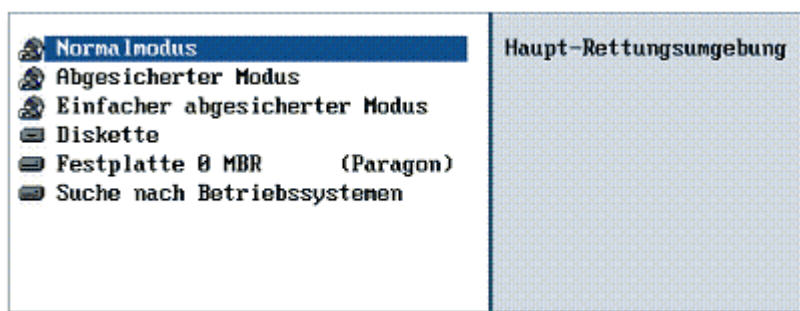
1. Starten Sie Ihren Computer von Ihrer Linux/DOS-Rettungsumgebung.



Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.

Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

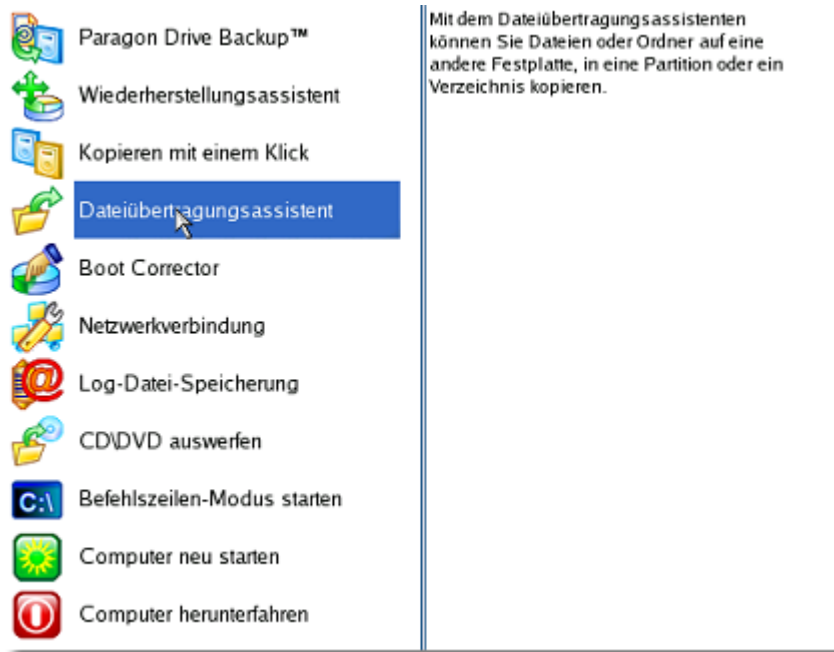
2. Wählen Sie im Startmenü den **Normal-Modus**, um in die Linux-Rettungsumgebung zu starten, da nur in diesem Modus CDs/DVDs gebrannt werden können.



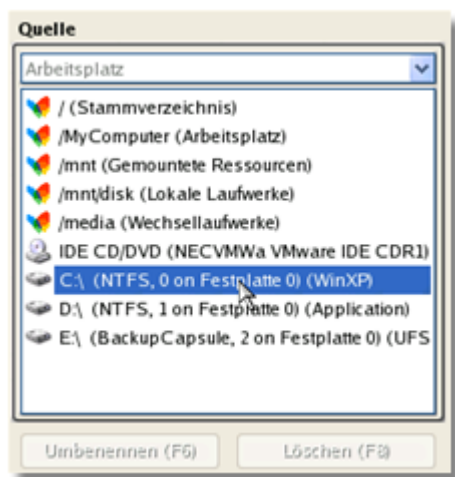


**Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.**

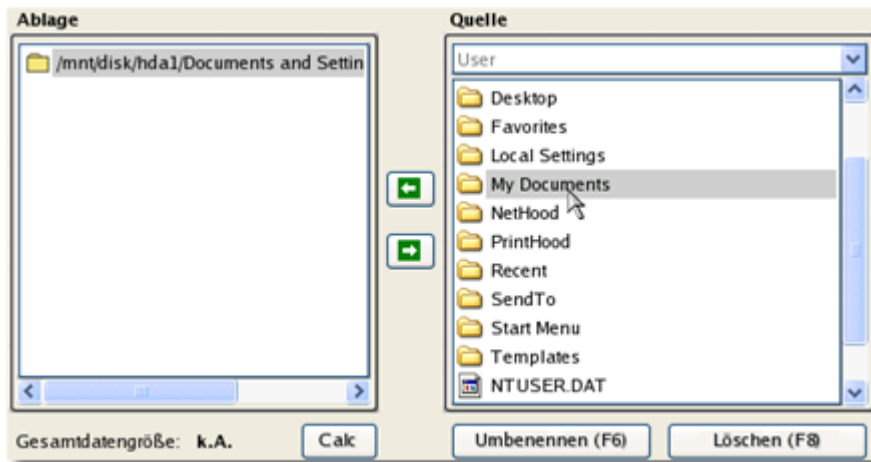
3. In Linux-Startmenü wählen Sie den Dateiübertragungsassistenten. Diesen Assistenten finden Sie auch im PTS-DOS-Startmenü.



4. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
5. Wählen Sie die Festplatte, auf der die benötigten Dateien gespeichert sind, aus der Pull-Down-Liste im rechten Feld der Seite.



6. Wählen Sie die Dateien, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Ablage, indem Sie die linke Pfeiltaste drücken.



Klicken Sie auf **Calc**, um die Größe der resultierenden Datengröße abzuschätzen.

7. Wählen Sie, wie die Daten gespeichert werden sollen. Wählen Sie **Daten auf CD/DVD/Blu-ray brennen**. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

Bitte wählen Sie, wie die Daten gespeichert werden sollen:

- ☐ **Daten auf lokalen Laufwerk oder Netzwerkfreigabe speichern**  
Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Daten auf einer lokalen Partition, externen USB/FireWire-Festplatte oder auf einer Netzwerkfreigabe speichern möchten. Sie werden nach dem genauen Speicherort für Sicherung im nächsten Schritt gefragt werden.
- ☒ **Daten auf CD/DVD brennen**  
Wählen Sie diese Option, falls der Assistent die Daten auf CD oder DVD brennen soll. Sie werden daraufhin aufgefordert, einen CD- oder DVD-Brenner zu wählen.

8. Auf der Seite **Brenner auswählen** wählen Sie aus der Liste der vorhandenen Geräte einen Brenner und geben Sie in das entsprechende Feld einen Volumennamen ein.



9. Auf der Seite **Dateiübertragungszusammenfassung** können Sie alle Einstellungen der Operation nochmals prüfen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Operation fertig zu stellen.
10. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



11. Wenn die Operation beendet ist, schließen Sie den Assistenten, indem Sie die entsprechende Schaltfläche anklicken.
12. Schalten Sie den Computer aus.



Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

#### 7.2.12 Daten aus einem Sicherungsbild in eine fehlerhafte Systempartition kopieren

Das System bootet nicht mehr, da einige Dateien beschädigt sind. Falls Sie ein Sicherungsbild der Systempartition erstellt haben, können Sie diese Dateien aus dem Sicherungsbild zurück in die Partition kopieren, um das System wieder in einen startfähigen Zustand zu versetzen:

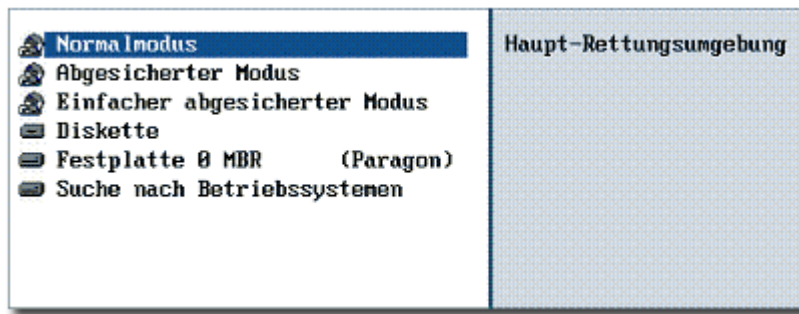
1. Starten Sie Ihren Computer von Ihrer Linux/DOS-Rettungsumgebung.



Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.

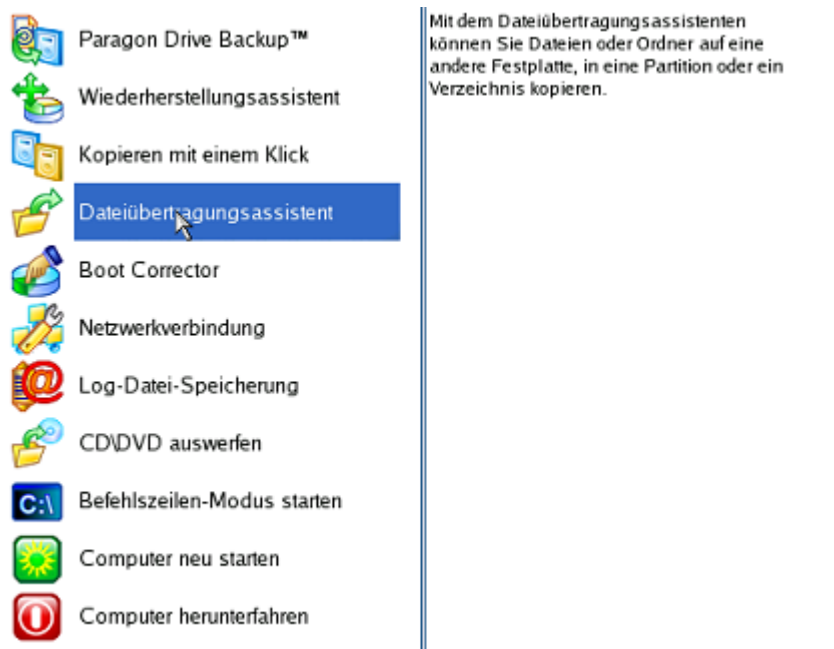
Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

2. Im Boot-Menü wählen Sie den **Normal-Modus**, um die Linux-Rettungsumgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Rettungsumgebung zu starten (falls Probleme in der Linux-Umgebung auftauchen). Auf der CD finden Sie auch den **abgesicherten PTS-DOS-Modus**, der Ihnen in einer Reihe von Situationen, wie sich störende Hardware-Einstellungen oder schwere Probleme auf Hardwareebene helfen kann. In diesem Fall werden nur grundlegende Dateien und Treiber geladen (wie Festplattentreiber, ein Bildschirmtreiber und ein Tastaturtreiber). Dieser Modus verfügt nur über eine einfache grafische Oberfläche und ist auf die wichtigsten Funktionen beschränkt.



Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

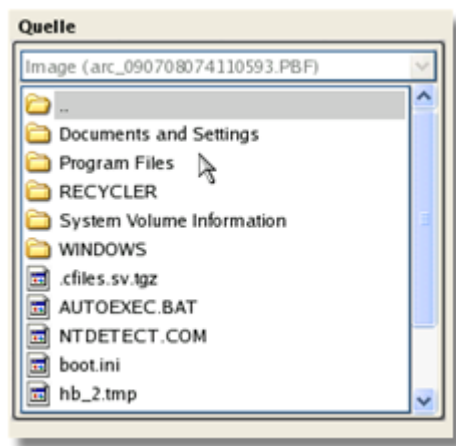
3. In Linux-Startmenü wählen Sie den Dateiübertragungsassistenten. Diesen Assistenten finden Sie auch im PTS-DOS-Startmenü.



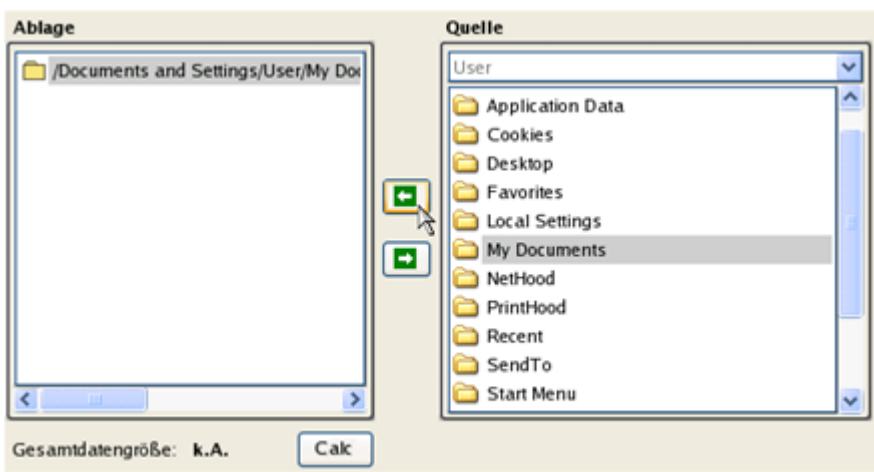
4. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
5. Wählen Sie die Festplatte, auf der das Sicherungsimago des Systems gespeichert ist, aus der Pull-Down-Liste im rechten Feld der Seite.



6. Klicken Sie doppelt auf das gewünschte Sicherungsbild, um es zu öffnen.



7. Wählen Sie die Dateien, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Ablage, indem Sie die linke Pfeiltaste drücken.



Klicken Sie auf **Calc**, um die Größe der resultierenden Datengröße abzuschätzen.

8. Wählen Sie dann, wie die Daten gespeichert werden sollen. Wählen Sie **Daten auf lokale Laufwerke oder ein Netzlaufwerk speichern**.

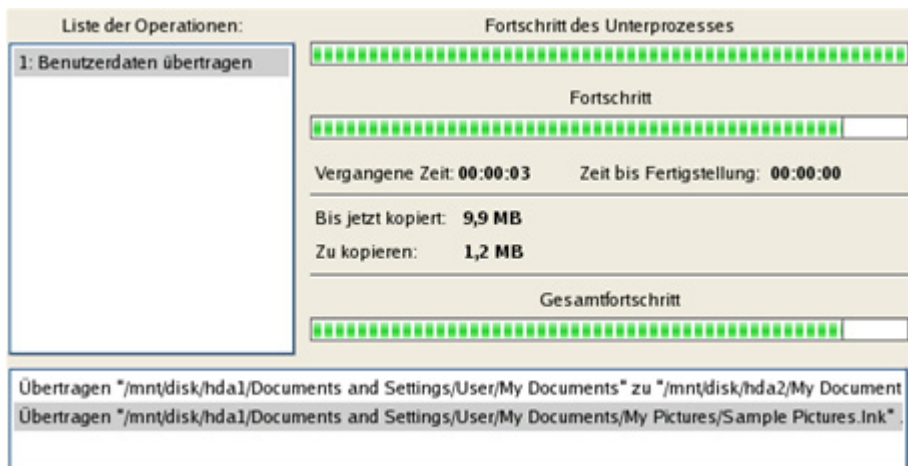
Bitte wählen Sie, wie die Daten gespeichert werden sollen:

- ☒ **Daten auf lokalen Laufwerk oder Netzwerkfreigabe speichern**  
Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Daten auf einer lokalen Partition, externen USB/FireWire-Festplatte oder auf einer Netzwerkfreigabe speichern möchten. Sie werden nach dem genauen Speicherort für Sicherung im nächsten Schritt gefragt werden.
- ☐ **Daten auf CD/DVD brennen**  
Wählen Sie diese Option, falls der Assistent die Daten auf CD oder DVD brennen soll. Sie werden daraufhin aufgefordert, einen CD- oder DVD-Brenner zu wählen.

9. Auf der Seite *Pfad zum Zielspeicherort angeben* wählen Sie die Festplatte, auf die Daten kopiert werden sollen, mit der Standardsuche. Klicken Sie dafür auf [...].



10. Auf der Seite **Dateiübertragungszusammenfassung** können Sie alle Einstellungen der Operation nochmals prüfen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Operation fertig zu stellen.
11. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



12. Wenn die Operation beendet ist, schließen Sie den Assistenten, indem Sie die entsprechende Schaltfläche anklicken.
13. Schalten Sie den Computer aus.



**Diese Operation kann auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.**

---

### 7.2.13 Wiederherstellung von einzelnen Dateien und Ordnern aus einer Sicherung

Das Programm bietet eine praktische Option auf Sicherungsarchive zuzugreifen, um einzelne Dateien und Ordner wiederherzustellen (die sogenannte 'Selektive Wiederherstellung'). Diese Operation kann entweder mit dem Wiederherstellungsassistenten, Dateiübertragungsassistenten oder dem Volume Explorer ausgeführt werden.

#### *Wiederherstellungsassistent*

Um einzelne Dateien und Ordner aus einem Sicherungsbild mit dem Wiederherstellungsassistenten wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Starten Sie Ihren Rechner vom Paragon-WinPE-Rettungsmedium.

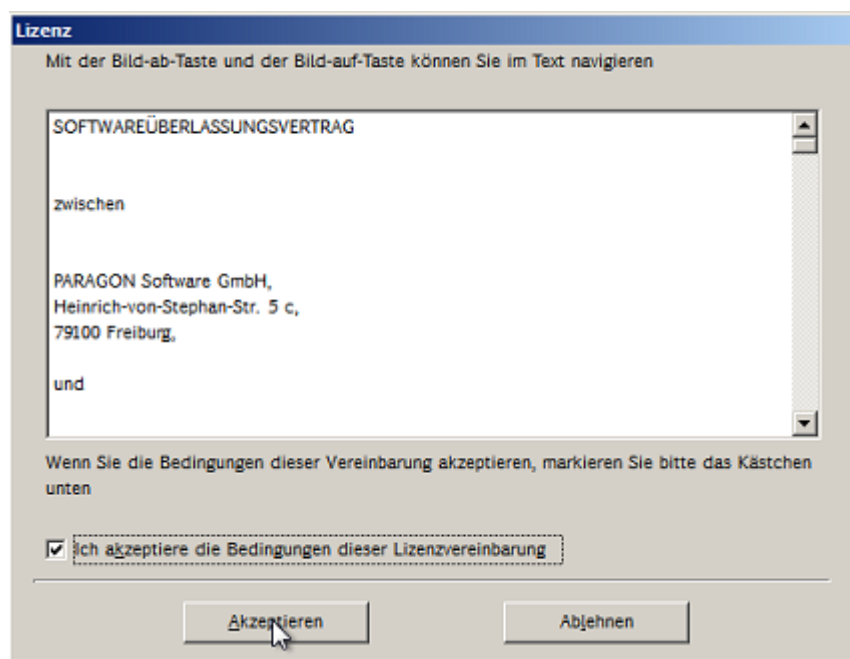


Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.

**Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.**

---

2. Nachdem die Rettungsumgebung geladen wurde, lesen Sie bitte die Vereinbarung und markieren das entsprechende Feld, wenn Sie sie akzeptieren.





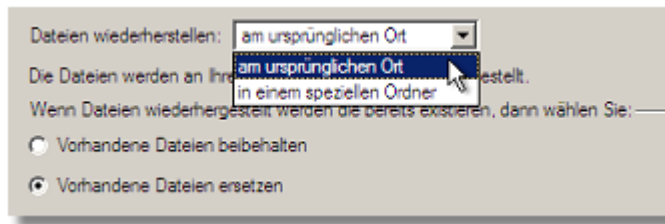
Falls Sie nicht mit der Vereinbarung einverstanden sind, können Sie an dieser Stelle leider nicht weiter mit dem Programm arbeiten.

3. Wenn Sie die Vereinbarung akzeptiert haben, öffnet sich das Startfenster. Wählen Sie dort den Wiederherstellungsassistenten.

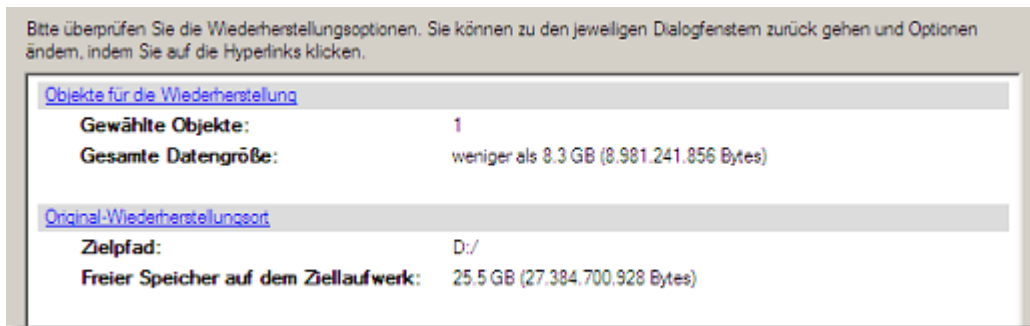


4. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
5. Wählen Sie das gewünschte Archiv in dem browser-ähnlichen Fenster. Im Abschnitt **Archivdateiinfos** finden Sie eine kurze Beschreibung des gewählten Archivs.

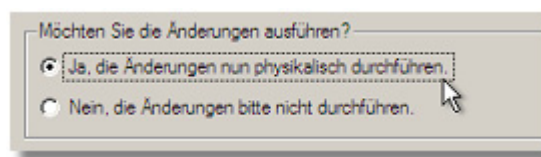




8. Auf der nächsten Seite sehen Sie eine Zusammenfassung der Wiederherstellungsoperation, können alle Einstellungen für die Operation überprüfen und, falls notwendig, bearbeiten.



9. Auf der nächsten Seite bestätigen Sie die Operation. Klicken Sie auf **Weiter**.



10. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.  
11. Beenden Sie den Assistenten und starten Sie den Computer neu.

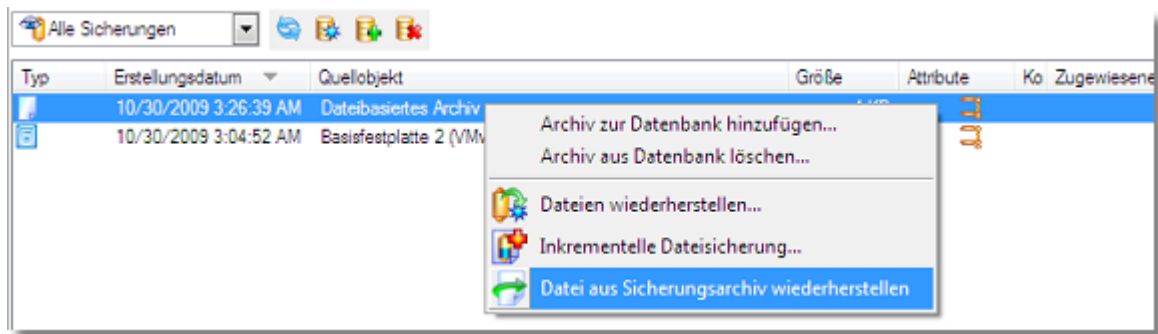


**Diese Operation kann auch direkt aus der Windows-Installation ausgeführt werden.**

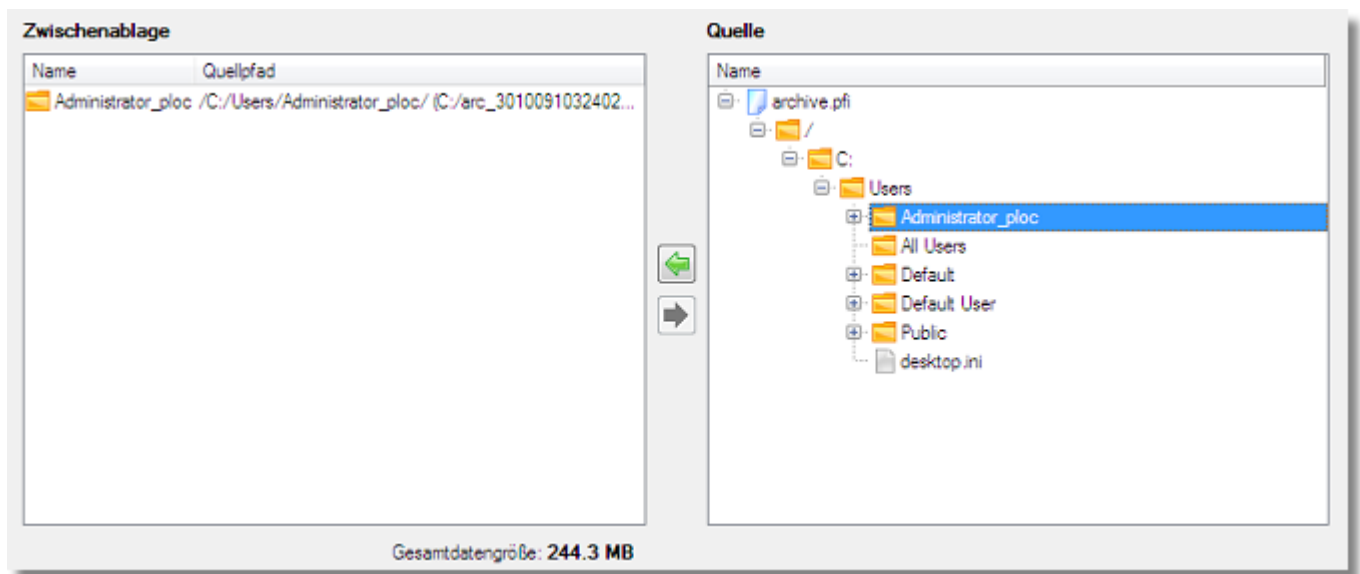
### *Dateiübertragungsassistent*

Um einzelne Dateien und Ordner aus einem Sicherungsbild mit dem Dateiübertragungsassistenten wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

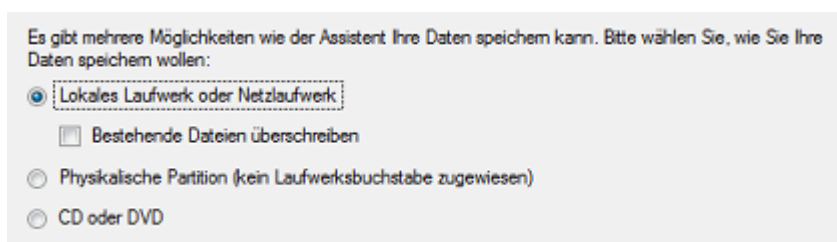
1. Rufen Sie das Pop-up-Menü auf und wählen Sie das gewünschte Sicherungsbild (Rechtsklick mit der Maus) in der Archivdatenbank aus. Wählen Sie dann den Menüpunkt **Datei aus dem Archiv wiederherstellen**. Dadurch wird es automatisch mit dem Dateiübertragungsassistenten geöffnet.



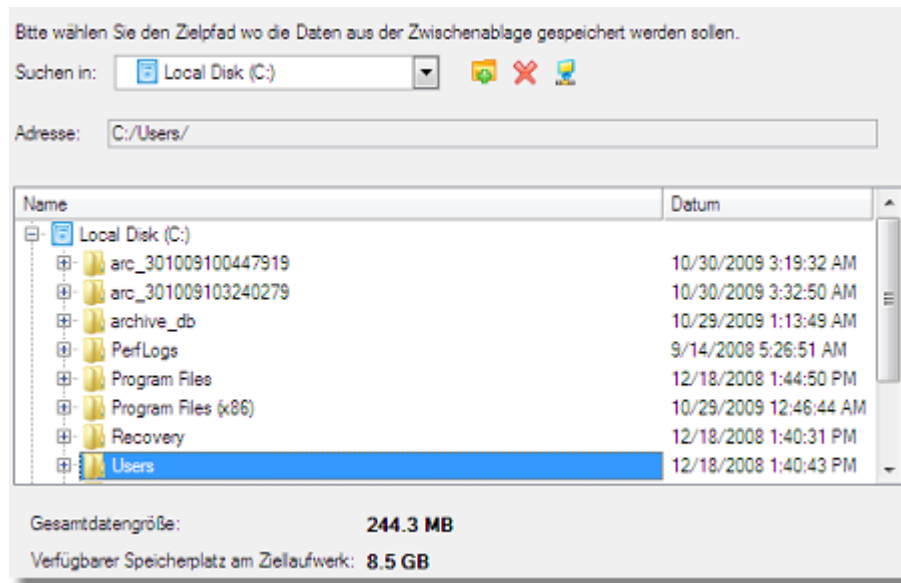
2. Wählen Sie die Dateien, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Ablage, indem Sie die linke Pfeiltaste drücken.



3. Wählen Sie dann, wie die Daten gespeichert werden sollen. Wählen Sie **Daten auf lokale Laufwerke oder ein Netzlaufwerk speichern**.



4. Auf der Seite *Zielpfad wählen* legen Sie den genauen Speicherort fest, an den die Daten kopiert werden sollen.



5. Auf der Seite **Dateiübertragungszusammenfassung** können Sie alle Einstellungen der Operation nochmals prüfen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Operation fertig zu stellen.

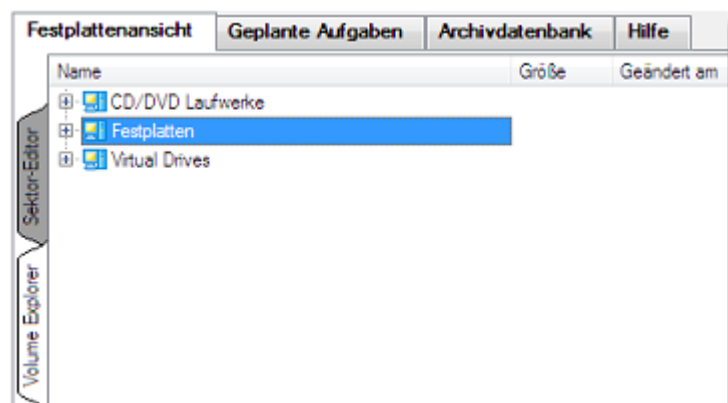


6. Wenn die Operation beendet ist, schließen Sie den Assistenten, indem Sie die entsprechende Schaltfläche anklicken.

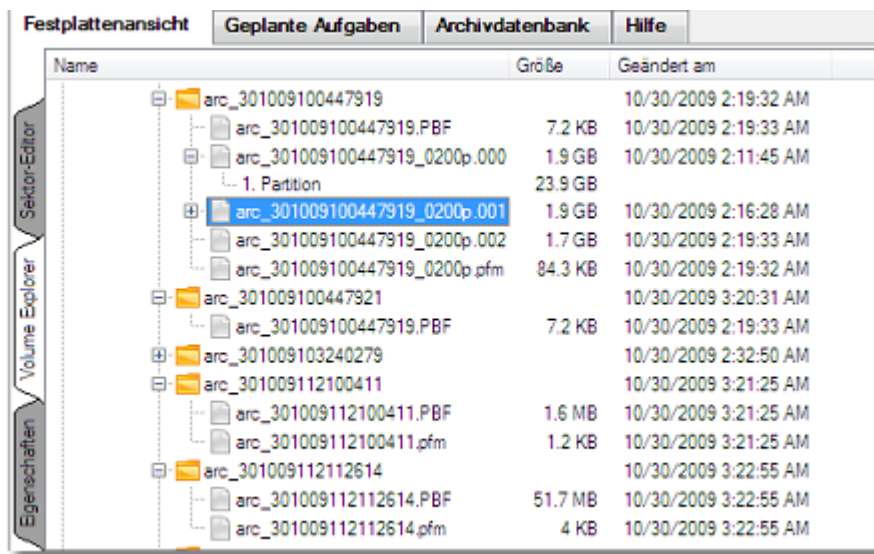
### Volume Explorer

Um mit dem Volume Explorer einzelne Dateien und Ordner aus einem Sicherungsbild wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

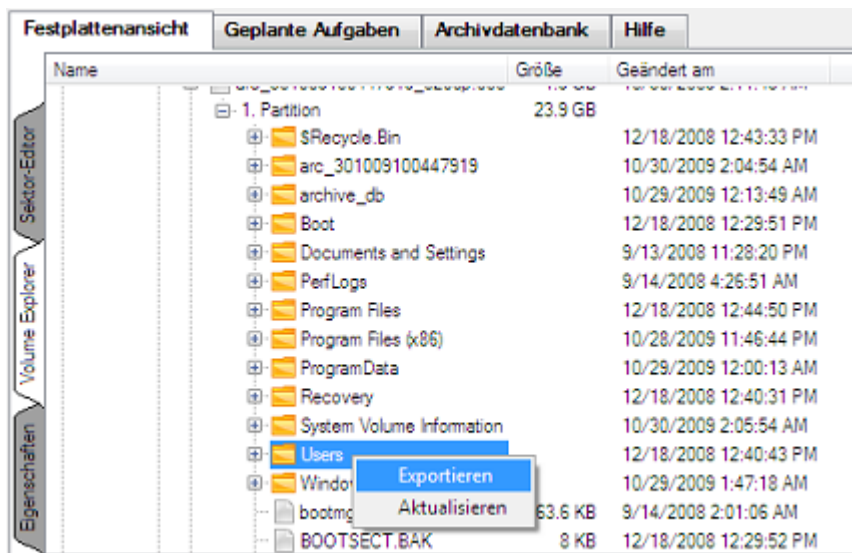
1. Klicken Sie auf das Register **Festplattenansicht** im Explorerfeld und wählen Sie den **Volume Explorer**;



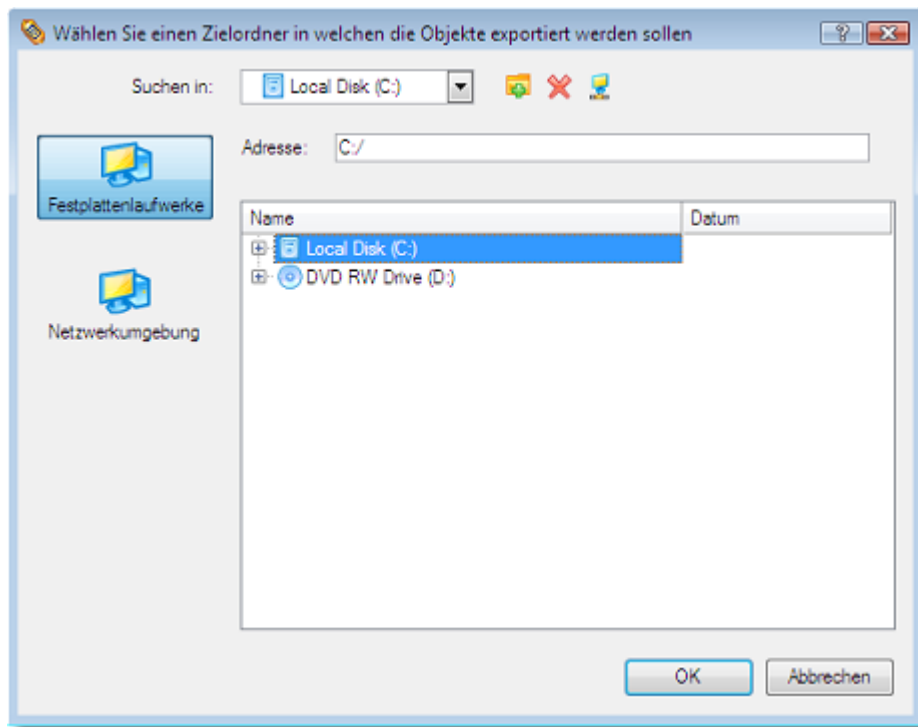
2. Suchen Sie nach dem gewünschten Archiv und öffnen Sie es mit einem Doppelklick.



3. Rufen Sie das Popup-Menü für einen gewünschten Ordner/Datei aus (Rechtsklick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt: **Exportieren**



4. Wählen Sie einen Platz auf Ihrer Festplatte, in dem die Datei / der Ordner gespeichert werden soll.



5. Klicken Sie auf **OK**, um die Operation zu beenden.



In der aktuellen Version des Programms ist es nicht möglich, mit dem Volume Explorer auf Dateiarhive zuzugreifen.

## 7.3 Anwendungsbeispiele für System-Migration

### Verfügbares Anwendungsbeispiel:

- [System auf abweichender Hardware in startfähigen Zustand versetzen \(P2P\)](#)

#### 7.3.1 System auf abweichender Hardware in startfähigen Zustand versetzen (P2P-Anpassung)

Nehmen wir an, Sie mussten auf neue Hardware umsteigen. Sie haben gerade Ihre alte Systemfestplatte an den neuen PC angeschlossen und versuchten das Betriebssystem zu starten - leider ließ sich das alte Betriebssystem aber nicht starten. Mit diesem Programm können Sie dieses Problem leicht beheben.

Vergewissern Sie sich vor dem Start, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Treiber für die neue Hardware sind organisiert und einsatzbereit, d. h. sie liegen nicht in komprimierter Form (zip) oder als .exe-Datei vor.
- Ihr Betriebssystem ist vollständig auf dem neuen Computer installiert und dort nicht nur als Backup-Image gespeichert.

Damit ein physisches Windows-Betriebssystem (ab Windows 2000) auf der neuen abweichenden Hardware auch startet, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Starten Sie Ihren Rechner vom Paragon-WinPE-Rettungsmedium.



Der [Rettungs-Disk-Konfigurator](#) hilft Ihnen bei der Erstellung einer Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD/Blu-ray oder einem USB-Stick.

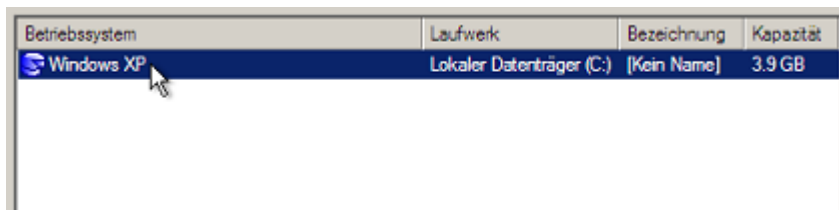
Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im On-board-BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

2. Starten Sie den **P2P-Anpassungsassistenten**.



Die WinPE-3.0-Rettungsumgebung verfügt über eine hervorragende Hardwareunterstützung. Steht für Ihren Festplatten-Controller trotzdem kein Treiber zur Verfügung, können Sie nicht auf Ihre Festplatte zugreifen. Bitte lesen Sie dazu das Kapitel [Spezielle Treiber hinzufügen](#). Dort erfahren Sie, wie dieses Problem behoben werden kann.

3. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
4. Wählen Sie aus der Liste aller gefundenen Windows-Betriebssysteme (falls mehrere vorhanden sind), dasjenige aus, das an die neue Hardware angepasst werden soll. Falls alle gefundenen Betriebssysteme angepasst werden müssen, starten Sie den Assistenten bitte für jedes System einzeln.



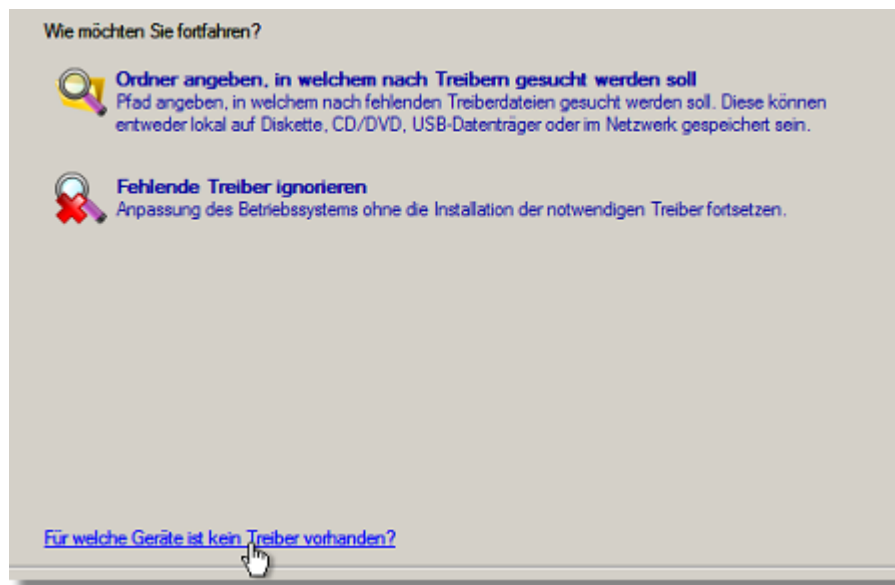
5. Es gibt zwei Ausführungsoptionen: **Betriebssystem für neue Hardware automatisch anpassen** und **Betriebssystem für neue Hardware manuell anpassen**. Wir beschreiben zunächst Schritt für Schritt die automatische Vorgehensweise und werfen dann noch einen Blick auf die [Besonderheiten bei der manuellen Vorgehensweise](#).



6. Wählen Sie **Betriebssystem für neue Hardware automatisch anpassen**.
7. Der Programmassistent führt automatisch alle notwendigen Operationen aus.

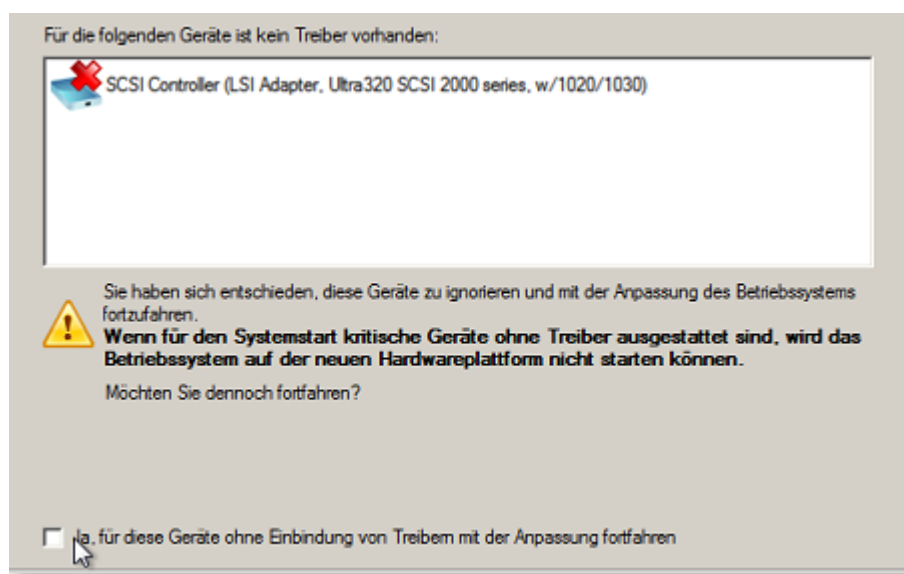


8. Alles, was Sie noch tun müssen, ist, den Pfad zu einer weiteren Treiberdatenbanken einzugeben, falls der Assistent in der mitgelieferten Windows-Treiberdatenbank keinen passenden Treiber für die für den Startvorgang wichtigen Komponenten finden konnte. In der Regel werden mit dem neuen Gerät auch Treiber für unterschiedliche Betriebssysteme (meist auf CD oder DVD) mitgeliefert. Speichern Sie diese in einem Ordner, dann kann sich der Assistent daraus den passenden Treiber auswählen. Gehen Sie dafür auf **Ordner angeben, in welchem nach Treibern gesucht werden soll**.

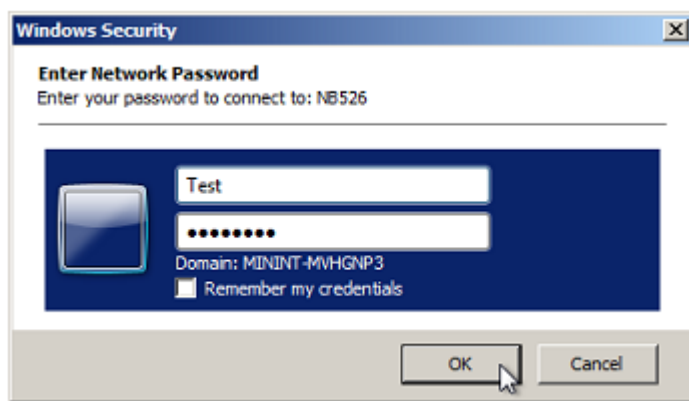
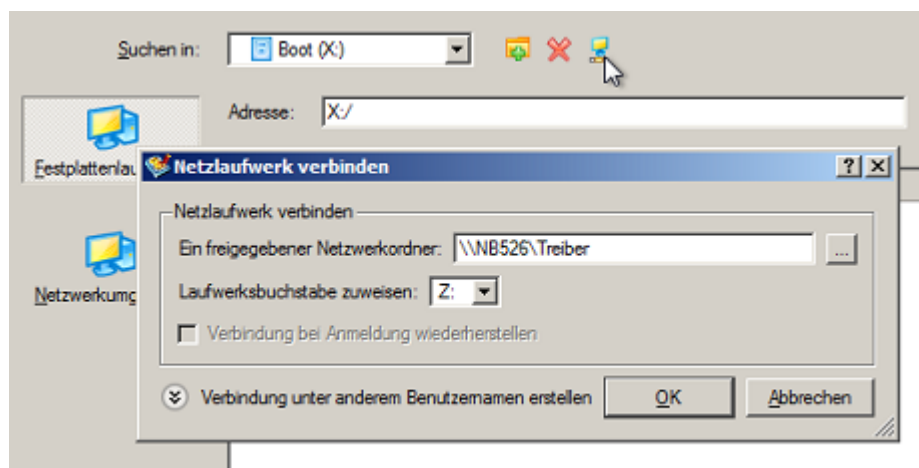
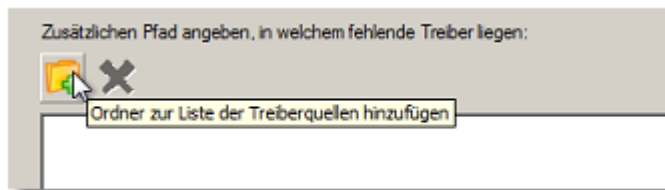


Klicken Sie auf den Link am Ende der Seite, dann erfahren Sie, für welche Geräte keine Treiber vorhanden sind. Damit Sie die Geräte leicht erkennen können, zeigt der Assistent diese mit ihrer Typenbezeichnung an und nicht mit einem alphanumerischen Code.

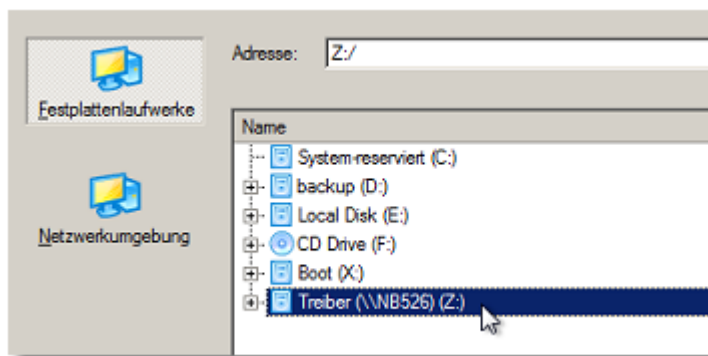
9. Es besteht allerdings auch die Möglichkeit, fortzufahren, ohne die fehlenden Treiber einzubinden (wählen Sie dafür **Fehlende Treiber ignorieren**). Wir raten jedoch dringend davon ab, diese Option zu wählen, weil das Windows-Betriebssystem dann wahrscheinlich nicht auf der neuen Hardware starten wird.

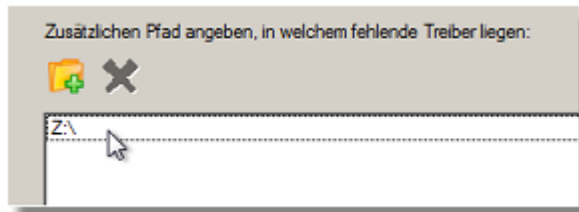


10. Der Assistent kann die lokale Festplatte oder ein Netzlaufwerk nach Treibern durchsuchen. In diesem Fall handelt es sich um ein Netzlaufwerk, zu dem zunächst eine Verbindung hergestellt werden muss.



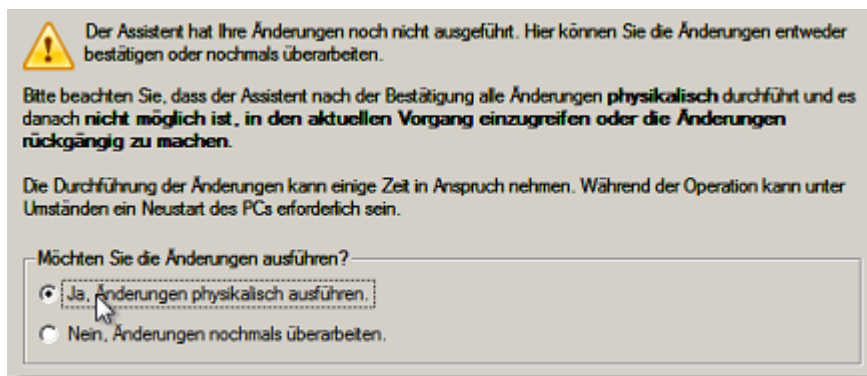
11. Sobald das geschehen ist, wählen Sie es als Ziel aus.





Der Assistent ermöglicht es, mehrere Treiberdatenbanken auszuwählen.

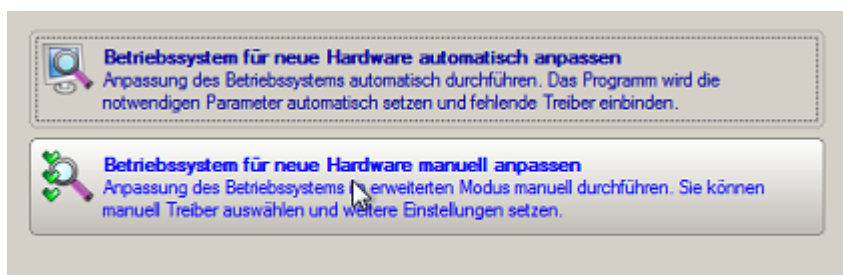
12. Hat der Assistent alle benötigten Treiber gefunden, müssen Sie die anstehenden Änderungen bestätigen. Gehen Sie dafür auf **Ja, Änderungen ausführen**.



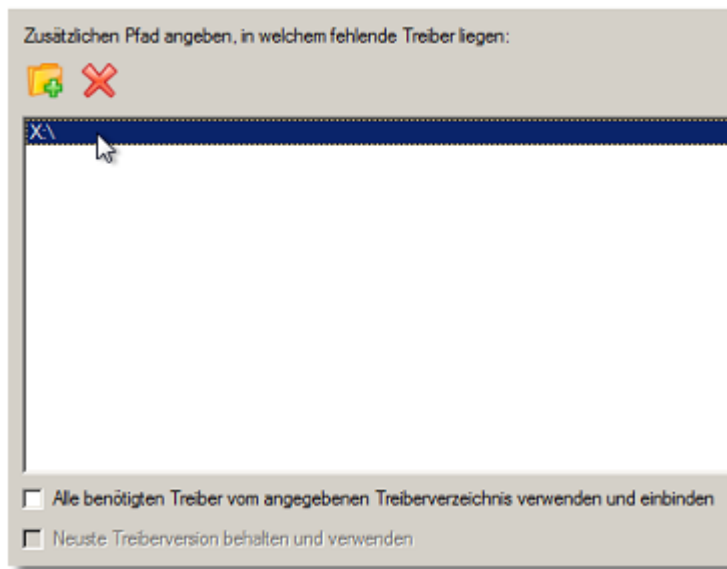
Nachdem jetzt die Treiber eingebunden sind, kann das System auf der neuen Hardware erfolgreich starten. Beim nun folgenden Start von Windows wird eine Rekonfigurierung aller Plug'n'Play-Geräte veranlasst. Das ist eine Standardprozedur. Jetzt müssen Sie nur noch aktuelle Treiber für Motherboard und Prozessor bereithalten, um die Leistung Ihres Systems noch weiter zu verbessern.

### *Betriebssystem manuell anpassen*

1. Gehen Sie auf **Betriebssystem für neue Hardware manuell anpassen** und rufen Sie so den erweiterten Modus auf.



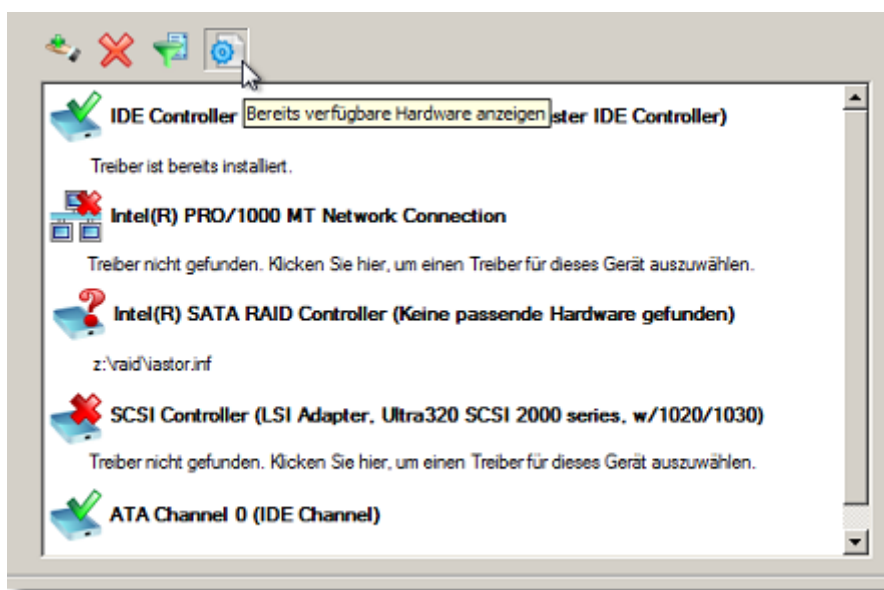
2. Wenn Sie die zusätzlichen Treibersammlungen aktivieren, können Sie festlegen, wie mit den Treibern für die entsprechenden Hardware-Komponenten verfahren werden soll.



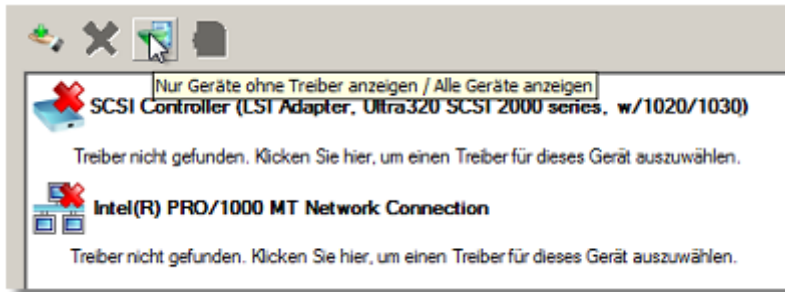
- **Alle benötigten Treiber vom angegebenen Treiberverzeichnis verwenden und einbinden.** Wählen Sie diese Option, um für alle Geräte Treiber von einer bestimmten Treibersammlung einzubinden, selbst wenn für einige Komponenten schon Treiber vorhanden sind. Das ist sinnvoll, wenn Sie annehmen müssen, dass die schon vorhandenen Treiber nicht mit den Hardware-Komponenten kompatibel sind.
- **Neueste Treiberversion behalten und verwenden.** Wählen Sie diese Option, wenn Sie die neueste Treiberversion bei der Neu-Einbindung von Treibern behalten wollen. Diese Option lässt sich nur verwenden, wenn oben genannte Einstellung aktiviert ist.

3. Bevor das Betriebssystem angepasst wird, können Sie noch:

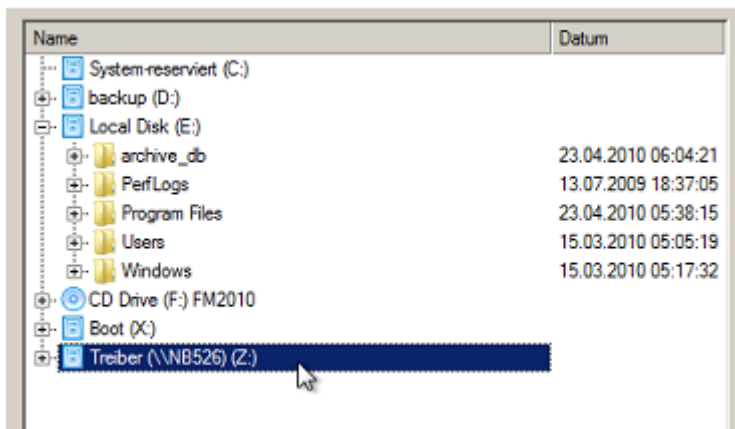
- - mit einem Klick auf  eine Liste aller gefundenen Hardware-Komponenten und ihren Treiber-Status anschauen. Der Assistent zeigt die Geräte mit ihrer Typenbezeichnung an und nicht alphanumerisch verschlüsselt. Das erlaubt Ihnen, die Komponenten auf der Liste direkt mit der vorhandenen Hardware zu vergleichen und festzustellen, ob der Assistent Ihr System richtig erkannt hat.



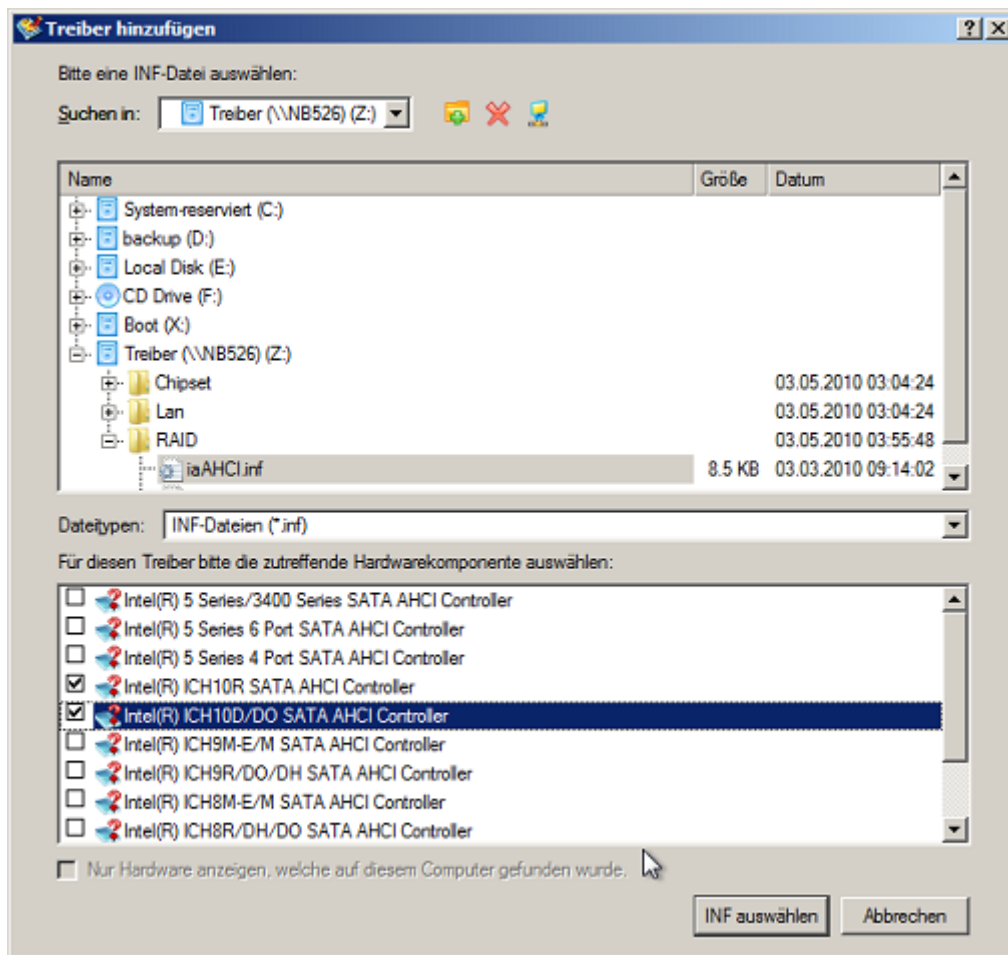
- eine Liste mit allen Komponenten ohne Treiber erstellen. Klicken Sie auf . Anders als im automatischen Modus, bei dem nur für den Startvorgang wichtige Komponenten (Storage-Controller) ohne Treiber angezeigt werden, können Sie hier auch Netzwerkkarten ohne Treiber erkennen und die fehlenden Treiber hinzufügen.



- Fügen Sie jeder Komponente den fehlenden Treiber hinzu, indem Sie die Komponente anklicken und dann den Pfad zum Treiberverzeichnis auswählen. Der Assistent wird dann die Komponente mit dem Verzeichnis abgleichen und den passenden Treiber auswählen.



- mit einem Klick auf  einen Treiber für eine Komponente manuell hinzufügen, wenn der Assistent keinen finden konnte. Geben Sie dafür die erforderliche .INF-Datei ein.



**Wenn Sie eine .INF-Datei auswählen, die Treiber für im System vorhandene und nicht vorhandene Hardware-Komponenten enthält, können Sie die gewünschten Komponenten markieren und ausfiltern.**

- - einen Treiber für eine nicht vorhandene Hardware-Komponente entfernen.



## 7.4 Weitere Anwendungsbeispiele für das WinPE-basierte Programm-Medium

### Verfügbare Anwendungsbeispiele:

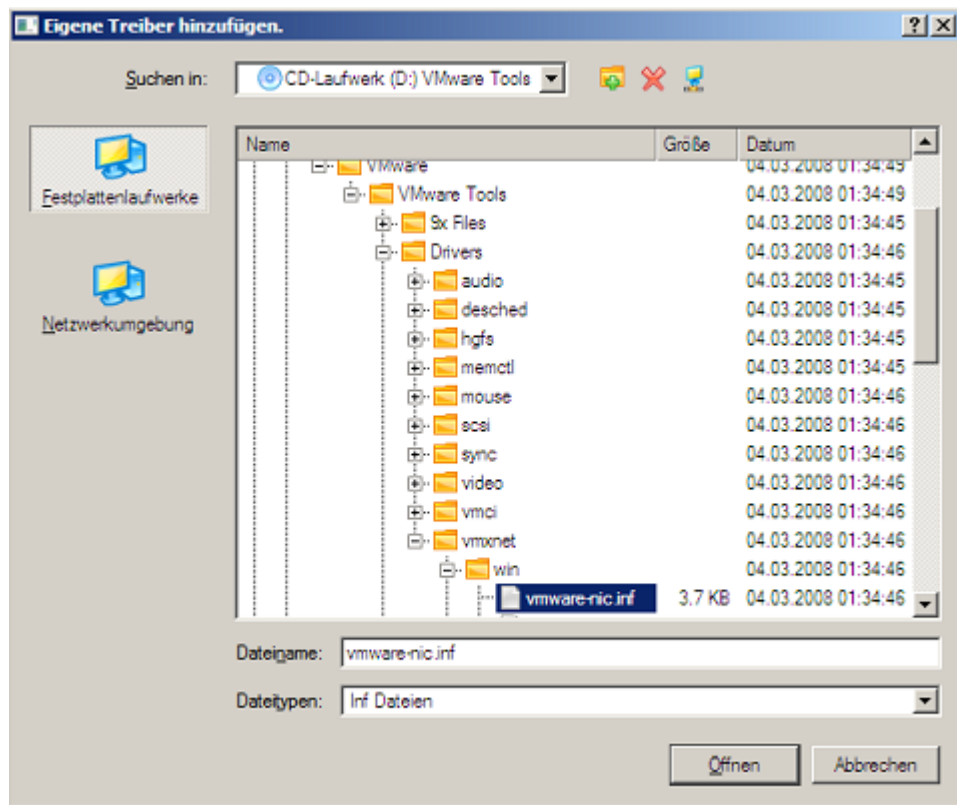
- [Treiber hinzufügen](#)
- [Netzwerk konfigurieren](#)
- [Protokolldateien speichern](#)

#### 7.4.1 Treiber einbinden

Die WinPE 3.0-basierte Umgebung bietet hervorragenden Hardware-Support. Sollten die Festplatten Ihres Systems wiedererwartend dennoch nicht in der Software erscheinen, können Sie Treiber für Hardware hinzuzufügen. Dies ist z.B. für spezielle RAID oder SCSI-Controller sinnvoll. Darüber hinaus können bei Bedarf auch Treiber für Netzwerkkarten nachgeladen werden.

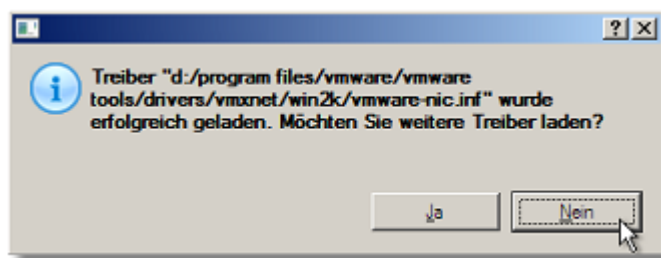
Um Treiber für Hardware hinzuzufügen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Nachdem Sie die Vereinbarung akzeptiert haben, öffnet sich das Startfenster. Klicken Sie auf **Treiber laden**.
2. Suchen Sie in dem geöffneten Dialog nach einer .INF-Datei im gewünschten Treiberpaket, welches auf Diskette, lokaler Festplatte, USB, CD/DVD/Blu-ray oder einem Netzlaufwerk gespeichert sein kann. Klicken Sie dann auf **Öffnen**, um die Operation zu starten.



Um mehr über das Verbinden eines Netzlaufwerks zu erfahren, lesen Sie bitte den Abschnitt [Netzwerk konfigurieren](#).

3. Sie werden über die erfolgreiche Ausführung der Operation benachrichtigt. Klicken Sie auf **Ja**, um weitere Treiber zu laden, oder auf **Nein**, um den Dialog zu schließen.



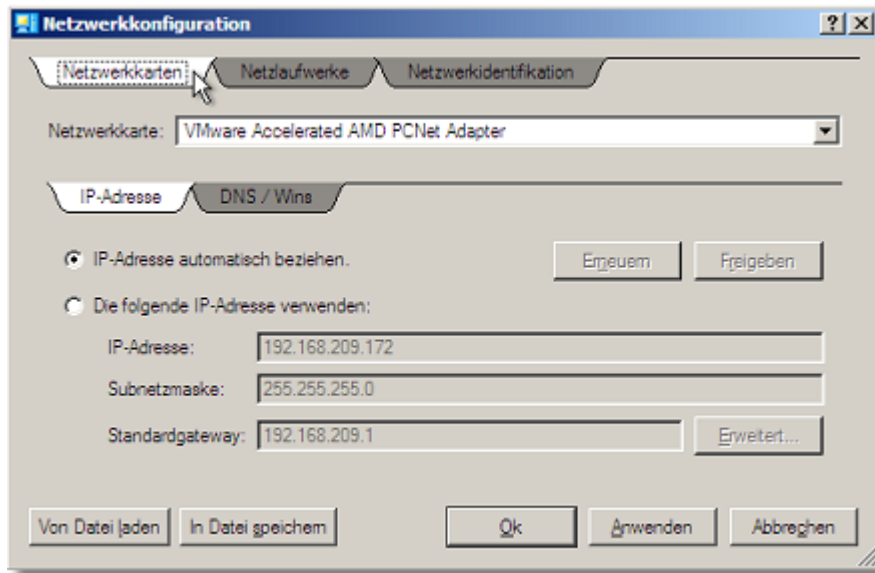
Die WinPE 3.0 Umgebung basiert auf einem 32-Bit System, daher müssen 32bit Treiber hinzugefügt werden.

#### 7.4.2 Netzwerk konfigurieren

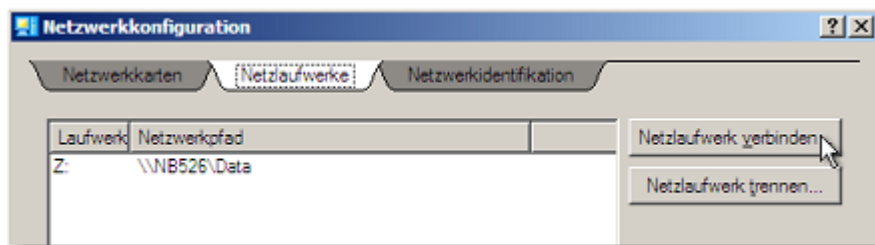
Falls Ihr lokales Netzwerk einen DHCP Server hat, wird die Netzwerkverbindung automatisch konfiguriert, wenn die WinPE-basierte Rettungs-Umgebung gestartet wurde. Anderenfalls müssen Sie die Verbindung manuell in dem entsprechenden Dialog einrichten. Geben Sie dafür die IP Adresse, die Netzwerkmaske, das Standard-Gateway usw. an. Über diesen Dialog können Sie auch leicht eine Netzwerkfreigabe verbinden.

Um eine Netzwerkverbindung manuell einzurichten und eine Netzwerkfreigabe zu verbinden, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

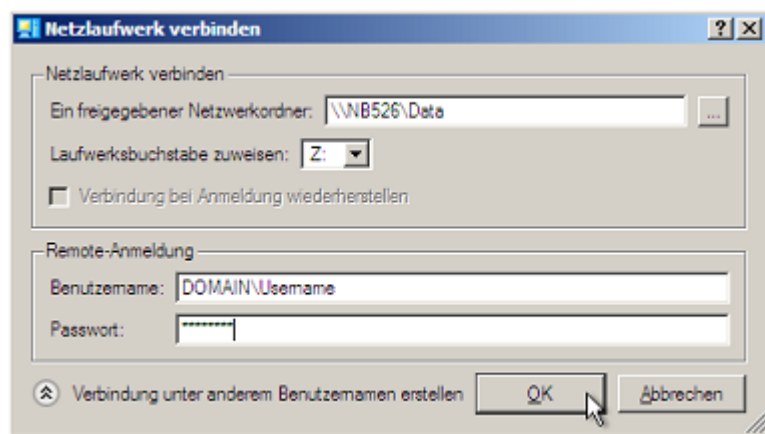
1. Wenn Sie die Vereinbarung akzeptiert haben, öffnet sich das Startfenster. Klicken Sie auf **Netzwerk konfigurieren**.
2. Geben Sie im nun geöffneten Dialog die IP-Adresse, die Netzwerkmaske, das Standard-Gateway usw. für Ihr Netzwerk-Gerät ein.



3. Klicken Sie auf das Register **Netzwerktreiber**, um eine Netzwerkfreigabe zu verbinden.



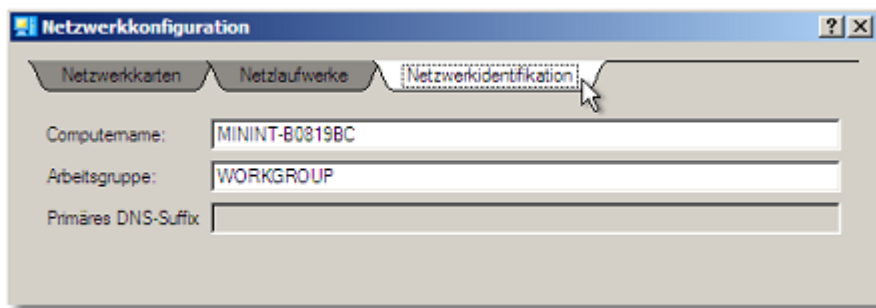
4. Klicken Sie auf **Netzlaufwerk verbinden** und geben Sie alle notwendigen Informationen in dem geöffneten Dialogfenster ein, um die Netzwerkfreigabe zu verbinden:



- Klicken Sie auf **Durchsuchen [...]**, um nach dem Netzlaufwerk zu suchen oder geben Sie den vollständigen Pfad manuell ein.
- Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste einen Laufwerksbuchstaben aus.
- Klicken Sie unten im Dialogfenster auf **Verbinden als Anwender**, um, falls nötig, den Benutzernamen und das Passwort für den Zugriff auf das gewählte Netzlaufwerk festzulegen.

Wenn Sie auf **Netzlaufwerk trennen...** klicken, können Sie, falls nötig, eine vorhandene Verbindung zu einer Netzwerkfreigabe löschen.

5. Klicken Sie auf das Register **Netzwerkidentifikation**, um den Netzwerknamen Ihres Computers (automatisch erstellt) oder einen Arbeitsgruppennamen zu ändern



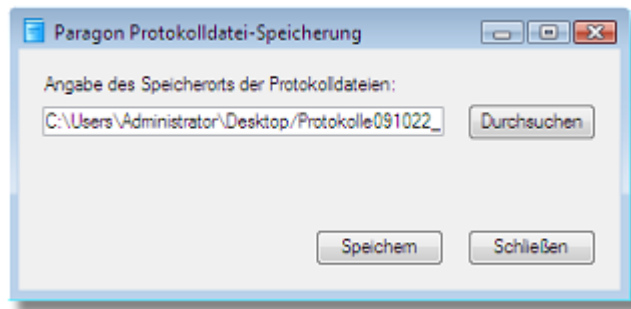
6. In der Standardeinstellung sichert der Assistent alle Netzwerkeinstellungen in der Datei netconf.ini auf dem WinPE-RAM-Laufwerk. Bei einem Neustart wird das RAM-Laufwerk verworfen. Dies bedeutet, dass ein Zugriff auf diese Datei nur bis zum nächsten Neustart möglich ist. Sie können jedoch auch Ihr Netzwerkgerät einmal konfigurieren und diese Datei dann an einem anderen Speicherort platzieren, z.B. auf einem lokalen Laufwerk, und so eine ständige Neu-Konfiguration zu vermeiden. Sie brauchen dann nur noch den Pfad zur Datei angeben. Klicken Sie auf **In Datei speichern**, um die netconfig.ini Datei am gewünschten Speicherort zu sichern.

### 7.4.3 Protokolldateien speichern

Das Programm vereinfacht die Sendung von Protokolldateien (auch Log-Dateien genannt) und Support-Anfragen an das Paragon-Support-Team. Falls Sie Probleme mit der Handhabung des Programms haben, können Sie mit dieser Funktion alle wichtigen Informationen wie Festplattenlayout, durchgeführte Operationen usw. an das Support-Team schicken, damit das Problem schnell gelöst werden kann. Diese wichtigen Informationen sind in den Log-Dateien gespeichert.

Um eine Log-Datei zu erstellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Sobald Sie die Vereinbarung akzeptiert haben, öffnet sich das Startfenster. Klicken Sie auf **Protokolldateien speichern**.
2. Geben Sie im nun geöffneten Dialog den gewünschten Speicherort für die Protokolldateien ein (mit der Suchfunktion oder manuell durch Eingabe des Pfades). Klicken Sie auf **Speichern**, um die Operation auszuführen.



**Log-Dateien enthalten keine vertraulichen Informationen aus Ihren Betriebssystemeinstellungen oder anderen Dokumenten.**

---

## 8 Fehlersuche

Hier finden Sie Antworten auf die am häufigsten gestellten Fragen, die bei der Verwendung des Programms auftreten können.

1. Ich versuche eine Operation zu starten, aber das Programm sagt, dass meine Partition gerade in Verwendung ist und schlägt einen Neustart des Computers vor.

Es gibt eine Anzahl von Operationen, die nicht ausgeführt werden können, solange Ihre Partition in Verwendung ist (mit anderen Worten gesperrt ist). Bitte stimmen Sie dem Neustart zu, damit das Programm in einem speziellen Modus neu starten und die Operation selbständig zu Ende führen kann.

2. Ich starte eine Operation und starte, wie vom Programm gefordert, meinen Computer neu, aber das Programm startet einfach das Betriebssystem neu, ohne eine Operation auszuführen.

Lassen Sie `chkdsk /f` auf der betroffenen Partition laufen.

3. Ich kann keine neue Partition auf der Festplatte erstellen.

Es gibt verschiedene Gründe, die dafür in Frage kommen:

- Das Programm kann keine neue Partition auf einer dynamischen Festplatte erstellen, sondern nur auf Festplatten, die das DOS-Partitionierungsschema verwenden.
- Im DOS-Partitionierungsschema können folgende Partitionskombinationen nicht erstellt werden:
  - Zwei erweiterte Partitionen auf einer Festplatte
  - Fünf oder mehr primäre Partitionen auf einer Festplatte
  - Falls eine erweiterte Partition auf der Festplatte ist, sind nur drei primäre Partitionen erlaubt.
- Das Programm kann nur Partitionen in Bereichen mit nicht-partitioniertem Speicherplatz erstellen. Freien Speicherplatz einer vorhandenen Partition kann es nicht in eine neue Partition konvertieren.

4. Ich kann eine Partition nicht kopieren.

Es gibt verschiedene Gründe, die dafür in Frage kommen:

- Die gewählte Ursprungs- oder Zielfestplatte ist eine dynamische Festplatte.
- Es existieren schon vier primäre Partitionen (oder drei primäre und eine erweiterte Partition) auf der Zielfestplatte.

5. Ich muss eine Partition kopieren. Aber unabhängig davon, welche Partition ich als Zielspeicherort wähle, ich erhalte immer einen durchgestrichenen Kreis als Meldung.

Sie können mit dem Programm eine Partition nur in einen Bereich mit unpartitioniertem Speicherplatz kopieren. Falls Sie keinen unpartitionierten Speicher haben, löschen Sie bitte eine Partition oder verkleinern Sie eine Partition, um die Operation ausführen zu können. Es ist nicht möglich, eine Partition in eine andere Partition hineinzukopieren.

6. Ich kann nicht mit meinem USB-Flash-Drive arbeiten. Unabhängig davon, welchen Bereich ich auswähle, wird mir immer der durchgestrichene Kreis angezeigt.

Einige USB-Flash-Drives haben keinen MBR (Master Boot Record), welches der Grund für ihr Problem ist. Um das Problem zu beheben, verwenden Sie die 'MBR aktualisieren' oder 'fixmbr' von der Windowsinstallations-CD, um den Standardcode auf Ihr Flash-Drive zu schreiben.

7. Wenn ich mein System sichern möchte, fordert mich mein Computer zu einem Neustart auf.

Wahrscheinlich ist der HotProcessing-Modus deaktiviert. Bitte aktivieren Sie ihn in den Programmeinstellungen.

8. Beim Sichern einer Partition mit dem VSS-(Volume Shadow Copy Service)Modus gibt das Programm die Fehlermeldung "VSS konnte für das bearbeitete Volumen nicht gestartet werden" aus.

Wahrscheinlich versuchen Sie eine FAT32-Partition zu sichern, die nicht von VSS unterstützt wird. Bitte verwenden Sie stattdessen den Paragon-Hot-Processing-Modus.

9. Ich kann meine Sicherung nicht auf eine externe Festplatte sichern. Wenn die Operation gestartet wird, bricht sie mit der folgenden Fehlermeldung ab: Festplattenverwaltung, Error Code 0x1100a (Hard Disk Management, Error Code 0x1100a). Welches Problem liegt vor?

Das Problem liegt darin, dass Microsoft-VSS-Service als Standardmodus für die Bearbeitung der Festplatte im laufenden Betrieb eingestellt ist. Aber dieser Service ist auf Ihrem Windows XP/Windows2003/Vista Betriebssystem nicht gestartet. Bitte starten Sie den Service (Rechtsklick auf Arbeitsplatz > Verwalten > Services > suchen Sie dort den Microsoft Volume Shadow Copy Service und aktivieren Sie ihn. Aktivieren Sie außerdem den automatischen Start des Services).

10. Beim Starten einer Operation mit aktiviertem Paragon-Hot-Processing-Modus bekomme ich folgende Fehlermeldung: error code 0x1200e "Interner Fehler während des Hot Backup" (Internal error during Hot Backup)

Wahrscheinlich enthält Ihre Festplatte fehlerhafte Bereiche. Bitte beheben Sie diese mit einem Tool des Festplattenherstellers.

Sie finden den Namen des benötigten Tools hier: <http://kb.paragon-software.com/>

11. Beim Starten einer Operation und aktiviertem Microsoft VSS Modus bekomme ich folgende Fehlermeldung: error code 0x12016 "VSS: Volumendaten können nicht gelesen werden" (VSS: can't read volume data)

Wahrscheinlich enthält Ihre Festplatte fehlerhafte Bereiche. Bitte beheben Sie diese mit einem Tool des Festplattenherstellers.

Sie finden den Namen des benötigten Tools hier: <http://kb.paragon-software.com/>

12. Wenn ich eine Sicherung auf ein Netzlaufwerk platzieren möchte, bekomme ich folgende Fehlermeldung: Eingabe/Ausgabe Fehler" (i/o error) oder "Kann Datei nicht öffnen/erstellen" (can't open/create file)

Bitte prüfen Sie, ob Sie Schreibrechte für das gewählte Ziellaufwerk haben.

13. Beim Versuch ein Sicherungsarchiv wiederherzustellen, bekomme ich folgende Fehlermeldung "Auf aktuelle Auswahl kann nicht wiederhergestellt werden" oder "Archiv passt nicht".

Wahrscheinlich versuchen Sie die Sicherung einer ganzen Festplatte auf eine einzelne Partition oder umgekehrt wiederherzustellen.

14. Ich habe einen Zeitpunkt für die Ausführung der Aufgabe ausgewählt, aber die Ausführung wird nicht gestartet.

Es gibt verschiedene Gründe, die dafür in Frage kommen:

- Der Windows-Taskplaner arbeitet nicht korrekt. Überprüfen Sie ihn, indem Sie eine einfache Aufgabe planen (z. B. den Start von 'WordPad': Windows Start > Einstellungen > Systemsteuerung > Geplante Tasks > Geplanten Task hinzufügen);
- Sie haben keine Schreibrechte für den gewählten Zielspeicherort.

## 9 Glossar

**Aktive Partition** (oder bootfähige Partition) ist die Partition, von der das Betriebssystem beim PC-Start booten wird, falls das System von der Festplatte startet.

Im DOS-Partitionierungsschema können nur primäre Partitionen aktiv sein, hauptsächlich wegen der Einschränkungen im Standardbootprogramm.

Der Ausdruck **Backup** (Sicherung) stammt aus der Zeit, als der beste Weg wichtige Informationen zu speichern die Archivierung auf einem externen Medium war. Heute wird damit allgemein die Duplizierung von Daten zu Sicherungszwecken benannt.

**Bootfähige Archive** werden erstellt, indem den Sicherungsbildern bei der Sicherung auf CDs/DVDs ein spezieller bootfähiger Bereich hinzugefügt wird. Sie können die Daten dieser Archive wiederherstellen, indem Sie einfach von diesen CDs/DVDs booten, ohne dass das Programm installiert sein muss.

Ein **Cluster** ist die kleinste Speicherplatzmenge, auf der eine Datei platziert werden kann. Alle Dateisysteme von Windows organisieren Ihre Festplatten basierend auf Clustern, die aus einem oder mehreren angrenzenden Sektoren bestehen. Je kleiner die Clustergröße, desto effizienter speichert eine Festplatte die Daten. Falls keine Clustergröße während der Formatierung festgelegt wurde, wählt Windows Standardgrößen basierend auf der Volumengröße. Diese Standardwerte wurden festgelegt, um die Menge des verlorenen Speicherplatzes und die Fragmentierung des Volumens zu reduzieren. Ein Cluster wird auch Zuordnungseinheit (Allocation Unit) genannt.

Die **erweiterte Partition** erfüllt eine spezielle Aufgabe: Generell sind Partitionen dafür da, einen Bereich des Festplattenspeichers für ein spezielles Dateisystem zu reservieren. Die erweiterte Partition enthält keine Dateisysteme, sondern verlängert die Partitionstabelle der Festplatte. Die erweiterte Partition ist ein "Behältnis" für sogenannte logische Partitionen. Das wichtigste Feature der erweiterten Partition ist, dass sie viele Partitionen enthalten kann.

**Dateisystem-Metadaten** ist die Servicestruktur eines Dateisystems, welches Informationen über alle vorhandenen Dateien und Verzeichnisse, Sicherheitsstrukturen etc. enthält. Die Dateisystem-Metadaten sind für den Benutzer und normale Anwendungen unsichtbar, da inkompetente Änderungen in den Metadaten eine Partition meistens unbrauchbar macht.

**Festplattengeometrie.** Traditionell wird benutzbarer Speicherplatz auf der Festplatte logisch in Zylinder, Zylinder in Spuren (oder Köpfe) und Spuren/Köpfe in Sektoren unterteilt.

Die drei Werte {[Sektoren-pro-Spur], [Spuren-pro-Zylinder] und [Zylinder-pro-Festplatte]} werden normalerweise Festplattengeometrie oder C/H/S-Geometrie (Cylinder/Heads/Sector) genannt.

Spuren und Zylinder werden ab "0" durchnummeriert, während Sektoren ab "1" gezählt werden.

Diese Festplattenparameter spielen eine wichtige Rolle im DOS-Partitionierungsschema. Die Ausrichtung der Partitionen sollte die Parameter der Festplattengeometrie berücksichtigen.

Moderne Hardware verwendet ein erweitertes Schema der linearen Adressierung von Sektoren, welches die durchgängige Nummerierung aller Sektoren auf der Festplatte ab "0" voraussetzt. Um mit alten Standards kompatibel zu bleiben, sollten moderne Festplatten zusätzlich die C/H/S-Geometrie emulieren.

**Versteckte Partitionen.** Das Konzept der versteckten Partitionen wurde durch den IBM OS/2 Boot Manager eingeführt. Betriebssysteme sollen "versteckte" Partitionen nicht mounten, um den Zugriff auf ihren Inhalt zu verhindern.

Eine Methode, Partitionen zu verstecken, besteht darin, den Wert der Partitions-ID, der in dem entsprechenden Eintrag in der Partitionstabelle gespeichert ist, durch XOR-ing der Partitions-ID mit dem 0x10 Hexadezimalwert zu ändern.

Die **Master File Table** (MFT) ist eine relationale Datenbank im NTFS-Dateisystem, die aus Reihen mit Dateieinträgen und Spalten mit Dateiattributen besteht. Sie enthält mindestens einen Eintrag für jede Datei in einer NTFS-Partition, einschließlich der MFT selbst. Die MFT ähnelt der FAT-Tabelle in einem FAT-Dateisystem.

Der **MBR & erste Spur** (1st track) ist der nullte Sektor der Festplatte. Der MBR der Festplatte enthält wichtige Informationen über das Festplattenlayout:

- das Partitionierungsschema
- den Anfangssatz der Partitionstabelle
- den Standard-Bootcode (oder den ursprünglichen Code des Boot Managers, der Festplatten-Überlagerungssoftware oder eines Bootvirus)

Im Allgemeinen wird der 0. Sektor in allen Partitionierungsschemata für ähnliche Zwecke verwendet.

Die Kapazität des MBR ist nicht groß genug, um ausgefeilte Bootprogramme zu speichern, so dass die Bootsoftware die gesamte 0. Spur der Festplatte zusätzlich zum 0. Sektor verwendet, weil sie nie in die Partition eingeschlossen ist. Zum Beispiel sind Bootmanagerprogramme wie LILO, GRUB und Paragon Boot Manager auf der 0. Spur gespeichert.

Die **Partitions-ID** (oder Dateisystem-ID) ist ein Kennzeichen für das Dateisystem, das auf der Partition platziert ist. Die Partitions-ID ermöglicht das schnelle Finden von Partitionen mit dem bevorzugten Dateisystem. Einige Betriebssysteme sind völlig auf die Partitions-ID angewiesen, um unterstützte Partitionen zu unterscheiden.

Die Partitions-ID ist in dem entsprechenden Eintrag in der Partitionstabelle gespeichert. Sie braucht nur 1 Byte.

Der **Partitionsname** (manchmal auch Volumename genannt) ist ein kleines Textfeld (bis zu 11 Stellen), das im Partitionsbootsektor lokalisiert ist. Dieser Eintrag wird nur für Notizen benutzt. Es kann von jedem Partitionierungswerkzeug einschließlich DOS' FDISK gefunden werden.

Moderne Betriebssysteme verwenden eine andere Methode, um den Volumennamen innerhalb des Dateisystems zu speichern, und zwar als eine versteckte Datei. Der Volumename kann dann relativ viel Text, auch in verschiedenen Sprachen, enthalten. Im Allgemeinen unterscheiden sich der Volumename und der Partitionsname.

**Partitionierungsschema** ist eine Sammlung von Regeln, Beschränkungen und dem Format von Strukturen auf der Festplatte, die die Informationen über die Partitionen enthalten, die auf der Festplatte gespeichert sind.

Es gibt in der Praxis viele verschiedene Partitionierungsschemata. Das am weitesten verbreitete Partitionierungsschema ist das so genannte DOS-Partitionierungsschema. Es wurde von IBM und Microsoft eingeführt, um mehrere Partitionen in den Festplattenuntersystemen von IBM-PC-kompatiblen Computern verwenden zu können.

Ein anderes häufiges Partitionierungsschema ist das so genannte LDM (Logical Disks Model), das aus UNIX-Großrechnersystemen stammt. Die Veritas Executive brachte die vereinfachte Version von LDM im Betriebssystem von Windows 2000 unter.

Windows 2000 und XP unterstützen zwei sehr unterschiedliche Partitionierungsschemata: Das alte DOS-Partitionierungsschema und das neue Dynamic Disk Management (DDM). Das Problem ist, dass ältere Versionen von Windows DDM nicht unterstützen. Auch die meisten Festplatten unterstützen es nicht.

Die **Rettungs-Disk** ist eine CD/DVD/Blu-ray oder ein Flash-Speicher/USB-Laufwerk, von der/dem das System für Wartungszwecke oder zur Systemrettung gestartet werden kann.

Das **Stammverzeichnis** ist das höchste Verzeichnis eines formatierten logischen Laufwerks. Das Stammverzeichnis schließt weitere Dateien und Verzeichnisse ein.

In modernen Dateisystemen (z. B. Ext2/ext3, NTFS und sogar FAT32) unterscheidet sich das Stammverzeichnis in seinen Eigenschaften nicht von anderen Verzeichnissen. Bei alten FAT12 und FAT16 Dateisystemen verhält sich das anders.

Im DOS-Partitionierungsschema hat jede Festplatte eine **Seriennummer**, die aus 32 Bits besteht und in einem 8stelligen hexadezimalen Wert angezeigt wird. Die Seriennummer der Festplatte wird im MBR gespeichert. Ihr Wert wird zugewiesen, wenn der MBR-Sektor von Microsoft-Standardfestplattentools, wie dem Windows Disk Administrator und der FDISK-Anwendung initialisiert wird.

Tatsächlich ist die Seriennummer der Festplatte für die meisten Betriebssysteme und Programme unwichtig. Windows NT, 2000 und XP speichern die Werte der Seriennummern der Festplatten in der Datenbank der zugewiesenen Laufwerksbuchstaben.

Die Seriennummer der Partition wird im Bootsektor der Partition (bei FAT16-, FAT32- und NTFS-Dateisystemen) gespeichert. Ihr Wert wird bei der Formatierung der Partition zugewiesen. Aber auch die Seriennummer der Partition ist für die meisten Betriebssysteme und Programme unwichtig.