



PARAGON Software GmbH

Heinrich-von-Stephan-Str. 5c ● 79100 Freiburg, Germany

Tel. +49 (0) 761 59018201 ● Fax +49 (0) 761 59018130

Internet www.paragon-software.de ● E-Mail vertrieb@paragon-software.de

Festplatten Manager™ 12 Suite

Anwenderhandbuch

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	6
1.1	Neue Funktionen im Festplatten Manager 12	6
2	Programmkomponenten	6
3	Funktionsübersicht	7
3.1	Funktionen	7
3.2	Unterstützte Technologien	11
3.3	Unterstützte Virtuelle Maschinen	12
3.4	Unterstützte Dateisysteme	12
3.5	Unterstützte Medien	12
4	Erste Schritte	13
4.1	Vertrieb	13
4.2	Paragon Software GmbH Kontaktdaten	15
4.3	Systemvoraussetzungen	15
4.4	Installation	16
4.5	Erster Start.....	17
4.6	Erstellung eines Rettungs-Mediums.....	18
4.7	Booten von der Linux/DOS Rettungs-Umgebung	20
4.8	Booten vom WinPE-basierten Rettungsmedium	23
5	Grundlegende Arbeitskonzepte des Programms	24
5.1	System- und Datensicherung	25
5.2	Adaptive Restore	28
5.3	Systemvirtualisierung	30
5.4	Paragon Hot Processing & Volume Shadow Copy Service.....	31
5.5	GPT im Vergleich zu MBR.....	32
5.6	UEFI-Boot-Probleme	33
5.7	Apple Boot Camp.....	33
5.8	64-Bit-Unterstützung	34
5.9	Kopieroperationen.....	34
5.10	Partitionierungsoperationen.....	34
5.11	Datenlöschmethoden	35
5.12	Datenschutzstandards	36
5.13	Kalenderfunktion.....	37

6	Windowskomponenten	37
6.1	Die Benutzeroberfläche	38
6.2	Einstellungsübersicht	51
6.3	Anzeige der Laufwerkseigenschaften	65
6.4	Anzeige der Image-Eigenschaften	66
6.5	Datensicherung und Datenrettung.....	71
6.5.1	Erstellung von Sicherungen	71
6.5.2	System und Daten.....	74
6.6	Kopieren (Klonen).....	79
6.6.1	Festplatten kopieren (klonen)	80
6.6.2	Partitionen kopieren (klonen).....	82
6.7	Boot Management.....	84
6.8	Partitionsverwaltung	85
6.8.1	Partitionierungsoperationen	85
6.8.2	Komplexe Partitionierungsoperationen	95
6.8.3	Partitionsattribute ändern.....	107
6.9	Festplattenverwaltung.....	109
6.9.1	Basis-MBR in GPT konvertieren	109
6.9.2	MBR aktualisieren.....	110
6.10	Löschoperationen	110
6.11	Automatisierung von Operationen	114
6.11.1	Festlegen eines Zeitplans.....	114
6.11.2	Aufgaben verwalten.....	115
6.11.3	Erstellung einer geplanten Aufgabe	117
6.12	Weitere Funktionen	118
6.12.1	Anzeige der Partitions-/Festplatteneigenschaften	119
6.12.2	Volume Explorer	120
6.12.3	Dateiübertragungsassistent.....	121
6.12.4	Partition mounten	123
6.12.5	Archive mounten	124
6.12.6	Oberflächentest	125
6.12.7	Dateisystem auf Fehler überprüfen.....	125
6.12.8	Sicherungsarchiv überprüfen.....	126
6.12.9	Rettungs-Disk überprüfen.....	128
6.12.10	Sektoren anzeigen	128

6.12.11	Log-Dateien senden	129
6.12.12	Log-Dateien anzeigen	130
7	Anwendungsbeispiele.....	131
7.1	Sicherungsoperationen	132
7.1.1	Erstellung eines Backup Containers.....	132
7.1.2	Partition oder Festplatte in den Backup Container sichern	134
7.1.3	Partition oder Festplatte auf einem externen Medium (CD/DVD) sichern	136
7.1.4	Partition oder Festplatte auf ein Netzlaufwerk sichern	138
7.1.5	Einzelne Dateien auf einen FTP/SFTP-Server sichern	141
7.1.6	Sicherung eines Dual Boot Mac auf ein externes USB-Laufwerk.....	144
7.1.7	Sicherung von einzelnen Dateien auf eine lokale Partition	146
7.1.8	Erstellung einer differentiellen Sicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung.....	149
7.1.9	Erstellung einer inkrementellen Dateisicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung.....	152
7.1.10	Erstellung einer inkrementellen Sicherung zu bestehenden Dateisicherung.....	155
7.2	Wiederherstellungsoperationen	157
7.2.1	EFI-Parameter korrigieren	157
7.2.2	Neuen MBR erstellen	159
7.2.3	Fehler im BCD (Boot Configuration Data) beheben.....	160
7.2.4	Startprobleme bei Windows-Installationen beheben	161
7.2.5	Partition oder Festplatte aus Backup Container wiederherstellen	165
7.2.6	Partition oder Festplatte von einem externen Medium (CD/DVD/Blu-ray) wiederherstellen.....	167
7.2.7	Partition oder Festplatte von einem Netzlaufwerk wiederherstellen.....	170
7.2.8	Partition oder Festplatte von einem lokalen Laufwerk wiederherstellen	174
7.2.9	Wiederherstellung eines Dual-Boot-Mac von einem externen USB-Laufwerk	177
7.2.10	Inkrementelle Dateisicherung wiederherstellen	180
7.2.11	Wiederherstellung einer inkrementellen Dateisicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung.....	182
7.2.12	Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf eine andere Festplatte kopieren	185
7.2.13	Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf CD/DVD/Blu-ray brennen	187
7.2.14	Daten aus einem Sicherungsimagen in eine fehlerhafte Systempartition kopieren	189
7.2.15	Wiederherstellung von einzelnen Dateien und Ordnern aus einer Sicherung.....	192
7.3	Partitionsgrößen ändern – Anwendungsbeispiele.....	197
7.3.1	Eine neue Partition erstellen, um Dokumente und andere Daten unabhängig vom Betriebssystem zu speichern 198	
7.3.2	Eine Systempartition auf Kosten einer benachbarten Partition vergrößern.....	199
7.3.3	Eine Systempartition auf Kosten einer anderen Partition vergrößern.....	201
7.3.4	Eine Systempartition auf Kosten einer benachbarten logischen Partition vergrößern.....	205

7.3.5	Betriebssystem und Mediendaten trennen.....	206
7.3.6	Eine Systempartition mit einer angrenzenden logischen Partition zusammenführen.....	209
7.3.7	Verkleinern einer Systempartition, um eine Datenpartition zu vergrößern	211
7.3.8	Partitionsgrößen in AppleBootCamp-Konfigurationen ändern	214
7.4	Ein Dual-Boot-System erstellen.....	215
7.4.2	Windows Vista + Windows XP	216
7.4.3	Windows XP + Windows Vista	224
7.4.4	Reanimierung der Systempartition.....	224
7.5	Anwendungsbeispiele für Systemmigration	226
7.5.1	Ein Windows-Betriebssystem auf eine SSD (Solid State Drive) übertragen (Migrate OS to SSD)	226
7.5.2	System auf neuen Datenträger übertragen (bis zu 2,2 TB)	230
7.5.3	System auf abweichender Hardware in startfähigen Zustand versetzen (P2P-Anpassung)	232
7.5.4	Ein bestehendes System virtualisieren (P2V-Kopie).....	239
7.5.5	Ein Windows-Vista/7-Backup-Image auf virtueller Hardware bootfähig machen (P2V-Anpassung).....	243
7.6	Festplatten-Ausmusterung	246
7.7	Weitere Anwendungsbeispiele für das WinPE-basierte Programm-Medium.....	248
7.7.1	Treiber einbinden	248
7.7.2	Netzwerk konfigurieren	249
7.7.3	Log-Dateien speichern	252
8	Fehlersuche	254
9	Glossar	256

1 Einleitung

Die Paragon Festplatten Manager™ 12 Suite ist ein umfassendes Software-Paket zur Behebung fast aller Probleme, die ein Anwender bei der Verwendung seines PCs haben kann. Ihre Funktionen decken alle Aspekte des Verwendungszyklus eines Computers ab, von notwendigen Partitionierungsoperationen für die grundlegende Systeminstallation bis zur sicheren Datenentfernung bei alten Festplatten.

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

[Neue Funktionen im Festplatten Manager 12](#)



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 im Festplatten Manager 12

- **Unterstützt Windows 8**
- [GPT/UEFI-Konfigurationen werden unterstützt](#), d. h. Sie können ein 64-Bit-Windows-System im UEFI-Modus klonen, auf eine neue Festplatte migrieren oder dort wiederherstellen und Boot-Probleme, die mit UEFI zu tun haben, reparieren.
- Der Assistent [Partitionen teilen](#) hilft, das Betriebssystem von Daten oder anderen Datentypen zu trennen. Dafür wird eine Partition in zwei geteilt, beide vom selben Typ und mit demselben Dateisystem.
- [Oracle VirtualBox 4.0](#) wird unterstützt.
- Durch den Einsatz von asynchroner Datenübertragung wird eine **verbesserte Performance der Sicherungsoperationen** erreicht.
- Die **automatische Sicherung/Wiederherstellung der ACL (Zugriffssteuerungsliste) von Dateisicherungen** stellt sicher, dass Berechtigungen für den Zugriff auf Sicherungen erhalten bleiben, wenn diese an einem anderen Ort rückgesichert werden.
- **Dateisicherungen können mit einem Passwort gesichert werden**; so bleiben vertrauliche Daten vor einem unautorisierten Zugriff geschützt.
- HFS <> NTFS Dateisystem-Konvertierung ohne Neuformatierung
- Mit der [WinPE-Traceroute/Ping-Utility](#) bekommen Sie detaillierte Informationen darüber, über welche IP-Router Datenpakete den Weg durchs Netz genommen haben und ob es unterwegs zu Verzögerungen oder Verlusten gekommen ist.
- **Unterstützt eine Installation ohne Neustart**

2 Programmkomponenten

Diverse Programmkomponenten sind für die Ausführung der jeweiligen Aufgaben zuständig:

- 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 [Rettungsumgebung auf Basis von Linux/DOS](#) kann auf vielen Plattformen booten. Damit können Sie dann Dienstprogramme unter Linux oder PTS DOS laufen lassen und so auf die Festplatte zugreifen, um diese zu warten oder Daten wiederherzustellen. Linux und DOS haben beide ihre Vorteile, z. B. unterstützt Linux FireWire (d. h. IEEE1394) oder USB-Geräte und ermöglicht das Brennen von CDs/DVDs. Es hat allerdings manchmal Schwierigkeiten bei der Erkennung neuer Hardware-Komponenten. DOS hingegen erkennt problemlos neue Hardware, verfügt aber über weniger Funktionen. Die Linux/DOS-Rettungsumgebung muss nicht installiert werden und ist daher besonders hilfreich, wenn das System nicht mehr startet. Außerdem bietet es eine Umgebung, die Windows XP ähnelt.
- Auch eine [Rettungsumgebung auf Basis von WinPE](#) lässt sich auf einem bootfähigen Medium (CD/DVD/Blu-ray/USB-Stick) erstellen. Anders als das Linux/DOS-Rettungsmedium unterstützt die WinPE-Rettungsumgebung eine breite Palette an Hardware-Plattformen; außerdem bietet sie die vertraute Windows-Oberfläche. Allerdings stellt das WinPE-Rettungsmedium deutlich höhere Systemanforderungen als die Linux/DOS-Variante.

3 Funktionsübersicht

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

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

3.1 Funktionen

Hier einige Funktionen des Programms:

3.1.1.1 Intuitiv zu bedienende Benutzeroberfläche

- **Graphische Darstellung der Daten** für ein besseres Verständnis
- [Ein einfaches Startfenster](#), um schnell und einfach die gewünschten Operationen zu finden
- **Verständliche Programmassistenten** zur einfachen Ausführung schwieriger Operationen
- **Ändern Sie die Größe von Partitionen direkt in der Festplattenübersicht** mit der Drag&Drop-Technik.
- **Ein kontextabhängiges Hinweissystem** für alle Programmfunktionen
- [Vorausschau auf das geänderte Layout der Festplatten, bevor Operationen ausgeführt werden](#) (so genannte Virtuelle Operationen)

3.1.1.2 Sicherungsfunktionen

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



Diese Funktion ist nur in der Windowsinstallation des Programms verfügbar.

- [Sicherungsarchive können gesichert werden auf](#) :
 - lokale gemountete Partitionen
 - lokale nicht gemountete Partitionen (ohne zugewiesenen Laufwerksbuchstaben)
 - einen externen gemounteten Speicher (um so einen höheren Grad an Datensicherheit und Systemunabhängigkeit zu erreichen)
 - einen speziell gesicherten Platz auf der Festplatte, genannt *Backup Container*, 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.
 - einem externen Medium (CD/DVD/Blu-ray). Das garantiert eine hohe Datensicherheit, solange das Sicherungs-Medium sicher verwahrt wird.
 - ein Netzlaufwerk für mehr Sicherheit im Falle eines Festplattenfehlers
 - einen FTP/SFTP-Server (um so einen höheren Grad an Datensicherheit und Systemunabhängigkeit zu erreichen).
- [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.
- [Differenzielle Sicherung in ein Sektor-Image](#), um nur die Änderungen seit dem letzten vollständigen sektorbasierten Image zu erstellen. Dadurch kann viel Speicherplatz gespart werden. Um diese Art der Sicherung wiederherzustellen, benötigen Sie sowohl das vollständige sektorbasierte Image als auch das gewünschte differenzielle 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.
- [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.

3.1.1.3 Wiederherstellungsfunktionen

- Wiederherstellung einer vollständigen Festplatte, einzelner Partitionen oder separater Dateien aus einem zuvor erstellten Sicherungsarchiv
- **Wiederherstellung mit Verkleinerungsfunktion**, um ein Sicherungsarchiv in einem kleineren Speicherplatz als dem gesicherten wiederherzustellen, dabei wird nur die tatsächliche Datenmenge im Sicherungsimage berücksichtigt
- **Adaptive Restore**, die Technologie zur erfolgreichen Übertragung eines physischen Windows-Systems auf eine andere Hardware-Plattform (P2P). Automatisch werden alle erforderlichen Treiber eingebunden und alle für die Systemmigration notwendigen Schritte durchgeführt.



Diese Funktion ist nur in der startfähigen Rettungsumgebung verfügbar.

3.1.1.4 Kopierfunktionen

- **Migrate OS to SSD** ermöglicht es Windows-Betriebssysteme (ab WinXP) von einer Festplatte auf eine SSD zu übertragen. Dank hochentwickelter Datei-Ausschlussverfahren kann dies auch auf kleinere SSDs erfolgen.
- Mit **Partitions/Festplattenkopie** übertragen Sie erfolgreich alle Informationen auf der Festplatte einschließlich des Boot-Codes und anderer Systemservicestrukturen, um so die Arbeitsfähigkeit des Betriebssystems zu erhalten.



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

3.1.1.5 Virtualisierungsfunktionen

- **P2V-Kopie**, um ein physisches Windows-System im laufenden Betrieb in eine virtuelle Umgebung zu übertragen.
- **P2V-Anpassung**, um die Bootfähigkeit eines Betriebssystems - nach einer nicht erfolgreichen Virtualisierung mit Drittanbieter-Software - wiederherzustellen.



Virtualisierung ist der aktuelle Trend im Bereich Systemmigration, -schutz und -evaluierung.

3.1.1.6 Boot Management

- **Boot-Manager-Einrichtungsassistent** zur einfachen Verwaltung von mehreren Betriebssystemen auf einem Computer.

3.1.1.7 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.
- [Assistent zur Erstellung einer neuen Partition](#) zur Erstellung einer neuen Partition an dem für Sie günstigsten Platz auf der Festplatte. Formatieren Sie die Partition in NTFS und machen Sie sie für das System verfügbar, indem Sie einen Laufwerksbuchstaben zuweisen.
- Der Assistent [Partitionen teilen](#) hilft, das Betriebssystem von Daten oder anderen Datentypen zu trennen. Dafür wird eine Partition in zwei geteilt, beide vom selben Typ und mit demselben Dateisystem.
- [Assistent zum Zusammenführen von Partitionen](#) zur Zusammenführung des Speicherplatzes von zwei benachbarten Partitionen (NTFS, FAT16/FAT32) in einer einzelnen großen Partition
- [Assistent zur Umverteilung von freiem Speicherplatz](#) zur Vergrößerung des Speicherplatzes in einer Partition auf Kosten des unpartitionierten Speicherplatzes und des freien Speicherplatzes in anderen Partitionen
- [Assistent zur Änderung der Partitionsgröße](#) zur schnellen Vergrößerung des freien Speicherplatzes auf einer Partition auf Kosten des nicht belegten Speicherplatzes einer angrenzenden Partition (auch Partitionen von Apple Boot Camp)
- **NTFS Vergrößerung im laufenden Betrieb** zur Vergrößerung einer NTFS Partition (Systempartition, gesperrte Partition) ohne Neustart von Windows und somit ohne die Arbeit im Betriebssystem unterbrechen zu müssen.
- [Konvertierung eines Dateisystems](#) (FAT16/32, NTFS, Apple HFS) ohne Neuformatierung
- [Mounen einer Partition](#) (Zuweisen eines Laufwerksbuchstaben), um es für Ihr Betriebssystem verfügbar zu machen
- [Dateisystemparameter ändern](#) (aktiv/inaktiv setzen, verstecken/anzeigen usw.)
- [Assistent zur Installation eines neuen Betriebssystems](#) zur Vorbereitung für die Einrichtung einer DualBoot-Konfiguration
- [Assistent zur Wiederherstellung gelöschter Partitionen](#) um versehentlich gelöschte Partitionen wiederherzustellen

3.1.1.8 LösCHFunktionen

- [Löschen aller Daten \(Überschreiben\)](#), um alle Daten auf einer Festplatte einschließlich des Boot-Codes und anderen Systemservicestrukturen vollständig zu zerstören
- [Reinigen des freien Speicherplatzes](#), um Datenreste von gelöschten Dateien/Verzeichnissen auf der Festplatte zu zerstören ohne andere Daten auf der Festplatte zu beeinträchtigen

3.1.1.9 Automatisierungsmöglichkeiten

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



Die Kalenderfunktion zur zeitlichen Planung von Operationen ist nur in der Windows-Installation des Programms verfügbar.

3.1.1.10 Zusatzfunktionen

- [Konvertierung von Basis-MBR- zu Basis-GPT-Festplatten](#), um mit wenig Aufwand die Vorteile des neuesten Partitionierungsschemas zu nutzen.
- Mit dem [Dateiübertragungsassistenten](#) 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 gestalten. Der Assistent ermöglicht den Zugriff auf Sicherungsarchive als wären es normale Ordner und hilft so, beschädigte Dateien aus einem zuvor erstellten Sicherungsarchiv zu ersetzen, sollte das Betriebssystem ausfallen.
- Der [Volume Explorer](#) ist ein praktisches Werkzeug, wenn 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.
- Mit dem [Rettungsdisk-Konfigurator](#) erstellen Sie auf CD/DVD oder Flash-Speicher ein bootfähiges Rettungsmedium, das Sie brauchen, um im Falle eines Betriebssystemversagens den Computer neu zu starten und wiederherzustellen. Außerdem lassen sich mit dem Rettungsdisk-Konfigurator Daten aus Partitionen direkt auf CD brennen oder ISO-Images erstellen. Folgende Disk-Formate werden unterstützt: CD-R/RW, DVD-R/RW, DVD+R/RW, DVD-R, DVD+R DL, Blu-ray. Der Konfigurator ist multisessionfähig.
- Erstellen Sie mit dem [Netzwerkkonfigurationsassistenten](#) eine Netzwerkverbindung unter Linux oder WinPE, entweder um ein Sicherungsarchiv zu speichern oder um eine zuvor erstellte Sicherung für eine Wiederherstellung zurückzusichern.
- Mit dem [Boot Corrector](#) beheben Sie die häufigsten Bootprobleme eines Systems, die aufgrund von Programmfehlern, Boot-Virusangriffen oder Bedienungsfehlern auftreten.



Der Boot Corrector steht nur in der bootfähigen Rettungsumgebung zur Verfügung.

3.2 Unterstützte Technologien

Neben marktüblichen Technologien bietet das Programm eine Reihe besonders leistungsstarker 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 HotCopy™-Technologie ermöglicht das Kopieren von gesperrten Partition und Festplatten mit Betriebssystemen der Windows NT+-Reihe, und das mit hoher Durchführungseffizienz und geringen Hardwareanforderungen.
- **Paragon Adaptive Restore™** überträgt ein physisches Windows-System erfolgreich und bootfähig auf eine andere Hardware-Plattform (P2P).
- **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.
- **Paragons 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 Sicherheitslösungen, basiert es auf dem Konzept der Snapshot-Technologie.
- **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 Virtuelle Maschinen

- Microsoft Virtual PC
- VMware Workstation
- VMware Fusion
- Oracle VirtualBox 4.0

3.4 Unterstützte Dateisysteme

- Vollständiger Lese-/Schreibzugriff auf FAT16/FAT32-Partitionen.
- Vollständiger Lese-/Schreibzugriff auf NTFS-Partitionen (Basislaufwerke) unter Windows, Linux und PTS DOS. Auch komprimierte NTFS-Dateien werden unterstützt.
- Vollständiger Lese-/Schreibzugriff Ext2FS/Ext3FS/Ext4FS-Partitionen.
- 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.

3.5 Unterstützte Medien

- Mit MBR- und GPT-Festplatten kompatibel (inkl. Festplatten größer 2TB)
- IDE-, SCSI- und SATA-Festplatten
- SSD (Solid State Drive)

- AFD (Advanced Format Drive)
- Laufwerke, deren Sektoren eine andere Größe als 512 B haben
- CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW DVD-R, DVD+R Double Layer und auch Blu-ray Discs
- FireWire (z. B. IEEE1394), USB 1.0, USB 2.0, USB 3.0
- PC-Speicherkarten (MBR- und GPT-Flash-Speicher usw.)

4 Erste Schritte

Wenn folgende Systemvoraussetzungen gegeben sind und die richtigen Schritte für den ersten Start ausgeführt werden, können Sie das Produkt erfolgreich einsetzen.

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

4.1 Vertrieb

Paragon Festplatten Manager 12 gibt es als:

- Produktbox, erhältlich bei der Paragon Software GmbH und Fachhändlern
- Download-Version, herunterladbar über das Internet von der Firmenwebseite

4.1.1.1 Produktbox

Die Box enthält eine CD, auf der sich eine vollständige startfähige Rettungsumgebung und eine automatische Installationsroutine unter Windows befinden. Das Programm kann also direkt von der CD benutzt werden, allerdings müssen Sie die Windows-Komponenten zuerst installieren, um sie starten zu können (vgl. [Installation](#)).

Updates/Upgrades erhalten Sie in Form von herunterladbaren Installationsdateien, beschrieben im Kapitel [Online-Versand](#)).

4.1.1.2 Online-Versand

Übers Internet erworben, bekommen Sie den Festplatten Manager 12 in Form von Paketdateien im MSI-Format. Nach der Programminstallation können Sie den Rettungsdisk-Konfigurator starten und ein [Rettungsmedium erstellen](#).

4.1.1.3 Registrierung im Online-Kundenbereich

Paragon Software GmbH bietet eine Reihe von Online-Serviceleistungen über das Webportal - 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 Demoverversionen 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/;
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 Festplatten Manager 12 jetzt online registrieren? Dann tun Sie bitte folgendes:

1. Gehen Sie auf die Webseite: 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.

4.1.1.4 Updates herunterladen

Sie können Updates folgendermaßen herunterladen:

1. Gehen Sie auf die Webseite: 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
Firmenwebseite	www.paragon-software.de
Webservice für Registrierung & Updates	www.paragon-software.com/de/support
Wissensdatenbank & Technische Unterstützung	kb.paragon-software.com/de
Informationen vor dem Kauf	vertrieb@paragon-software.de

4.3 Systemvoraussetzungen

Für das Windows-Installationspaket

- Betriebssysteme:
 - Windows 2000 Professional (nur 32 Bit)
 - Windows XP (32 und 64 Bit)
 - Windows Vista (32 und 64 Bit)
 - Windows 7 (32 und 64 Bit)

- Windows 8 (32 und 64 Bit)
- Internet Explorer 5.0 oder höher
- Intel Pentium CPU oder Vergleichbares mit mind. 300 MHz
- Arbeitsspeicher: 256 MB
- Festplattenlaufwerk mit 250 MB freiem Speicherplatz
- SVGA-Grafikkarte und -Bildschirm
- Tastatur
- Maus



Während der Installation wird zusätzlicher freier Speicherplatz (bis zu 1 GB) benötigt.

Für die bootfähige Linux-Rettungsumgebung

- Intel Pentium CPU oder Vergleichbares mit mind. 300 MHz
- 256 MB RAM
- SVGA-Grafikkarte und -Bildschirm
- Tastatur
- Maus

Für die bootfähige WinPE-Rettungsumgebung

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

Zusätzliche Anforderungen

- 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
- ein externes USB-Laufwerk zum Speichern von Daten

4.4 Installation

Um den Paragon Festplatten Manager 12 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 das Programm für alle Benutzer des Computers oder nur für den aktuellen Benutzer verfügbar sein soll.
6. **Wählen eines Installationsordners.** Über das Fenster *Zielpfad wählen* können Sie einen Ordner auswählen, in dem das Programm installiert werden soll. Der voreingestellte Pfad für den Installationsordner lautet:
C:\Programme\Paragon\Paragon Festplatten Manager 12. Wenn Sie einen anderen Speicherort wünschen, gehen Sie bitte auf **Ändern...**

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**.

4.5 Erster Start

Um Paragon Festplatten Manager 12 unter Windows zu starten, klicken Sie den Windows-Startknopf und wählen Sie **Programme > Paragon Festplatten Manager™ 12 > Paragon Festplatten Manager™**.



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.

Das erste Fenster ist das so genannte Schnellstartfenster. Hier können Sie einzelne wichtige Funktionen des Programms direkt starten, das Hauptprogramm mit allen Funktionen öffnen, das Handbuch aufrufen oder auf die Webseite des Programms gehen.



Um mehr darüber zu erfahren, wie Sie effektiv mit der Benutzeroberfläche arbeiten und Operationen durchführen können, lesen Sie bitte das Kapitel [Windowskomponenten](#).

4.6 Erstellung eines Rettungs-Mediums

Mit dem Rettungsdisk-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
- Erstellung einer bootfähigen Rettungs-CD vom mitgelieferten oder einem eigenen ISO-Image;
- Kopieren der Linux/DOS-Rettungsumgebung auf der Master-CD auf eine CD/DVD oder Flash-Speicher.

Um eine Linux/DOS-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. Wählen Sie im Hauptmenü des Programms **Allgemein > Rettungsdisk erstellen...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

3. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
4. Wählen Sie die Option **Flash-Speicher/USB**.

Flashspeicher / USB
Wählen Sie diese Option, um die Rettungsumgebung auf einer Flashspeicherkarte zu erstellen. Hierfür werden alle Rettungsfunktionen des Programms auf ein kompaktes, zuverlässiges und schnelles Medium geschrieben (empfohlen).

CD/DVD
Wählen Sie diese Option, um eine Rettungsumgebung auf CD/DVD zu erstellen. Auf dieser werden alle Rettungsfunktionen des Programms verfügbar sein.

5. Wählen Sie die Option **Typisch**.

Typisch
Standard-Image der Rettungs-Disk verwenden.

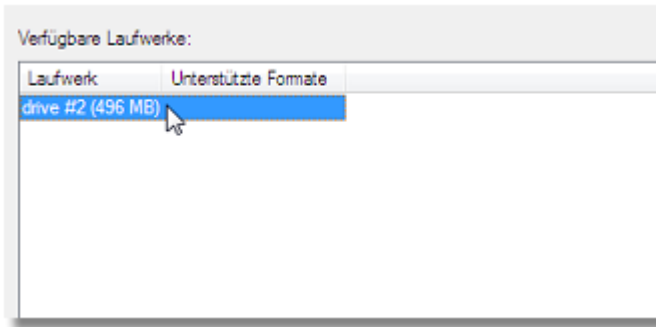
Benutzerdefiniertes CD/DVD-Image (.iso file)
CD/DVD-Image aus dem angegebenen Speicherort verwenden.
ogram Files/Paragon Software/ISO/bootcd.iso

Von CD/DVD kopieren
Wählen Sie die Quelle von CD/DVD aus.
NECVMWareVMware IDE CDR10

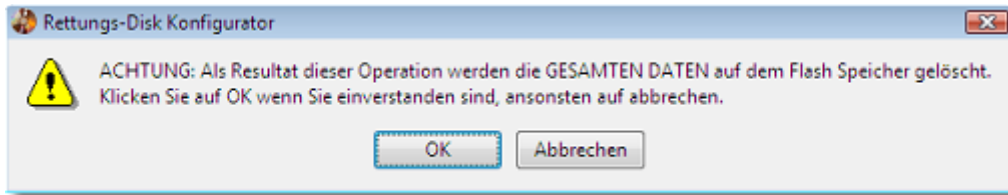


Zur Erstellung einer Rettungsumgebung auf WinPE-Basis verwenden Sie bitte den **Boot Media Builder**, den Sie hier downloaden können: www.paragon-software.com/de/my-account/.

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



7. 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 Tastaturreiber).

4.7.1.1 Startvorgang

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

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



Mit dem **Rettungsdisk- Konfigurator** erstellen Sie die Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD oder einem USB-Stick.

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

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

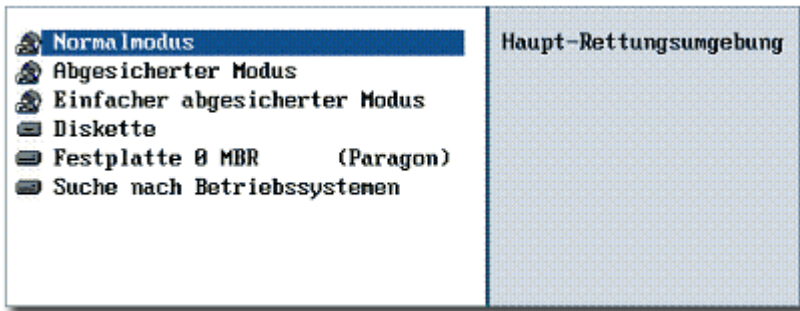


Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

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**.

4.7.1.2 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.

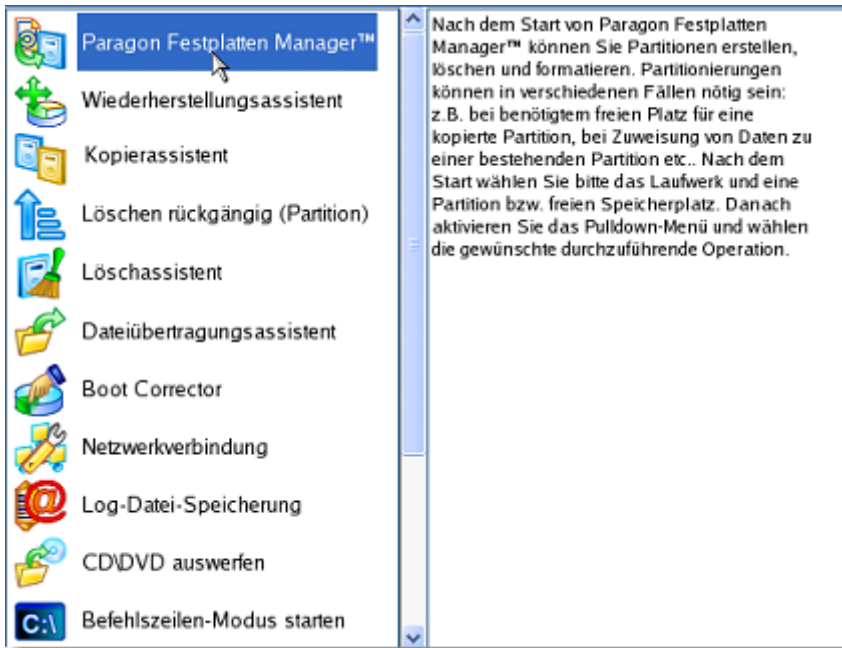
Verwenden Sie die Pfeiltasten Ihrer Tastatur, um sich im Menü zu bewegen.



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.

4.7.1.3 Normal-Modus

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



- **Festplatten Manager** (mit den Assistenten und über Dialoge arbeiten, Programmeinstellungen festlegen, Arbeitsumgebung und Hardware-Konfigurationen visuell darstellen und überblicken)
- **Wiederherstellungsassistent** (Festplatten und Partitionen wiederherstellen)
- **Kopierassistent** (erlaubt das Kopieren/Klonen von Festplatten)
- **Löschen rückgängig (Partition)** (ermöglicht die Wiederherstellung versehentlich gelöschter Partitionen)
- **Löschassistenten** (ermöglichen das Zerstören aller Daten auf der Festplatte oder das gründliche Entfernen von Datenresten gelöschter Dateien/Verzeichnisse)
- **Assistent zum Verschieben der Partitionsgröße** (ermöglicht die Vergrößerung des freien Speicherplatzes einer Partition auf Kosten des nicht belegten Speicherplatzes einer angrenzenden Partition)
- **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**

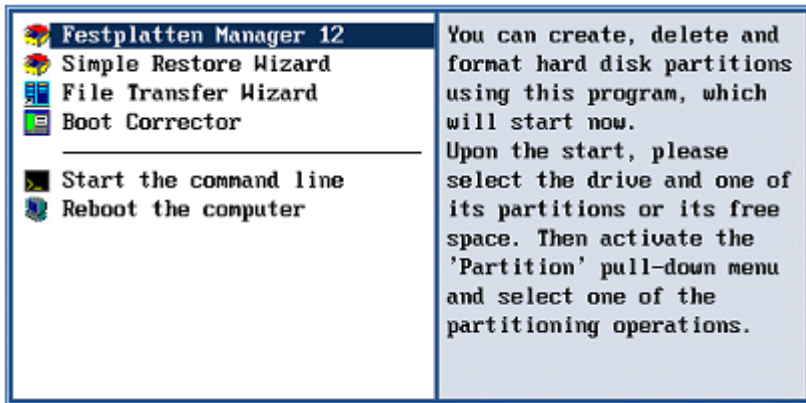
Verwenden Sie die Pfeiltasten Ihrer Tastatur, um sich im Menü zu bewegen.

Abgesicherter Modus

Wenn der abgesicherte Modus gewählt wird, erscheint das PTS-DOS-Startmenü. Es hat ähnliche Funktionen wie der Normal-Modus, nur ohne **Netzwerkconfigurator** 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.

4.8.1.1 Startvorgang

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

1. Starten Sie Ihren Computer mit dem WinPE-Rettungsmedium.



Zur Erstellung einer Rettungsumgebung auf WinPE-Basis verwenden Sie bitte den **Boot Media Builder**, den Sie hier downloaden können: www.paragon-software.com/de/my-account/.

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

- Nachdem das Programm geladen wurde, öffnet sich das Startfenster der Anwendung. Über dieses Fenster können Sie Programmkomponenten starten, Treiber für unbekannte Hardware laden und eine Netzwerkverbindung herstellen.



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



Die WinPE-Rettungsumgebung unterstützt eine breite Palette an Hardware-Konfigurationen. Sollte der Treiber für Ihren Festplatten-Controller fehlen, könnten Sie nicht auf Ihre Festplatte zugreifen. Bitte lesen Sie im Abschnitt [Spezialtreiber hinzufügen](#), wie Sie dieses Problem beheben können.

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.

- [System- und Datensicherung](#)
- [Adaptive Restore](#)

- [Systemvirtualisierung](#)
- [Paragon Hot Processing & Volume Shadow Copy Service](#)
- [GPT im Vergleich zu MBR](#)
- [Apple Boot Camp](#)
- [64-Bit Unterstützung](#)
- [Kopieroperationen](#)
- [Partitionierungsoperationen](#)
- [Datenlöschmethoden](#)
- [Datenschutzstandards](#)
- [Kalenderfunktion](#)

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?

5.1.1.1 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 Sicherungsart helfen.

sektorbasierte Sicherung	dateibasierte Sicherung
Vorteile	
Nicht abhängig von einem speziellen Dateisystemtyp; kann daher Systempartitionen oder verschlüsselte Partitionen jeden Dateisystemtyps unabhängig von enthaltenen Informationen sichern	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	Ermöglicht die automatische Inhaltserstellung von zukünftigen Sicherungsimagen durch die

ideal für die Sicherung einer Systempartition oder dem schnellen Deployment von identischen Computern	Verwendung eines Categoriesystems
	Ermöglicht die Archivierung von Daten der gleichen Größe mit 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 werden	Kann nicht für die Sicherung einer Systempartition verwendet werden
	Viel langsamer, wenn größere Datenmengen bearbeitet werden müssen

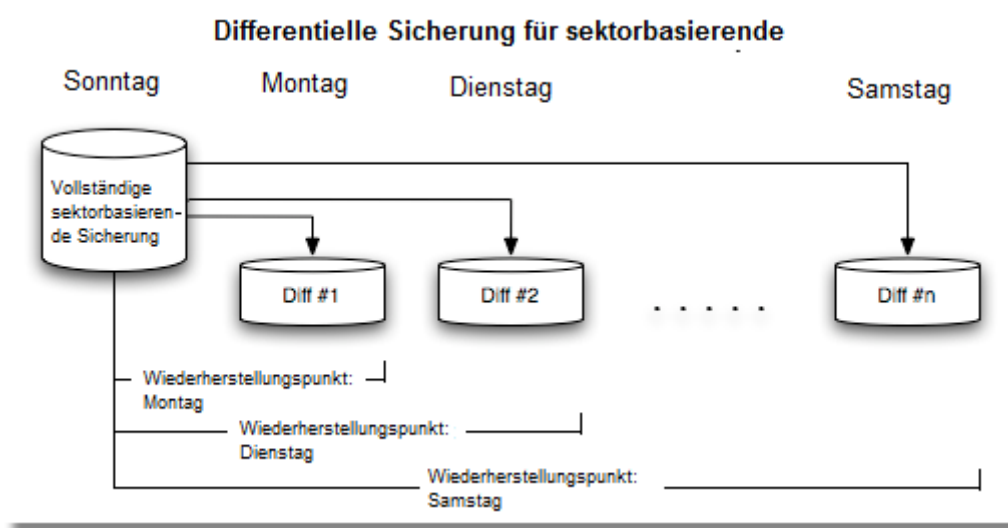
5.1.1.2 Sicherungstypen

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 Sektorsicherung'.

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 ein solches Sicherungsbild wiederherzustellen, benötigen Sie das vollständige Basisarchiv und nur ein differentielles Image (mit dem gewünschten Zeitstempel).

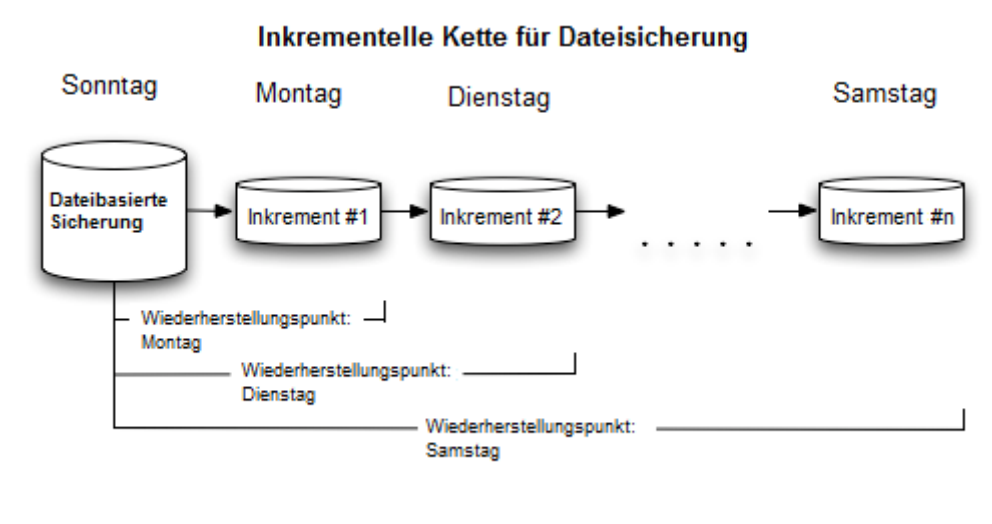


Diese Funktion ist nur für einzelne primäre und logische Partitionen verfügbar.

Vollständige und inkrementelle Dateisicherungen

Ein vollständiges Dateibasierte Archiv enthält nur Dateien und Ordner. Es ist sehr effizient, wenn nur E-Maildatenbanken 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 Sicherungsbild

Datei-Inkrement in ein sektorbasiertes Sicherungsbild 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.

5.1.1.3 Speicherorte für Sicherungen

Unser Programm unterstützt verschiedene Techniken zur Speicherung von Sicherungsimagen. 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 Sicherungsimagen 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 Sicherungsimagen auf einem Netzlaufwerk speichern, um Problemen durch eine Festplatten-Fehlfunktion zu begegnen. Im besten Fall wird das Sicherungsimagen 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 zu erreichen.

Einschränkungen auf FTP/SFTP-Servern

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. Sie können auf einem FTP/SFTP-Server keine Daten zur Wiederherstellung (mit dem Wiederherstellungsassistenten) auswählen.
3. Sie können auf einem FTP-Server die Suche nur im passiven Modus verwenden.
4. Der parallele Zugriff auf mehrere FTP/SFTP-Server ist eingeschränkt - es gibt für alle Server nur ein Passwort.

5.2 Adaptive Restore

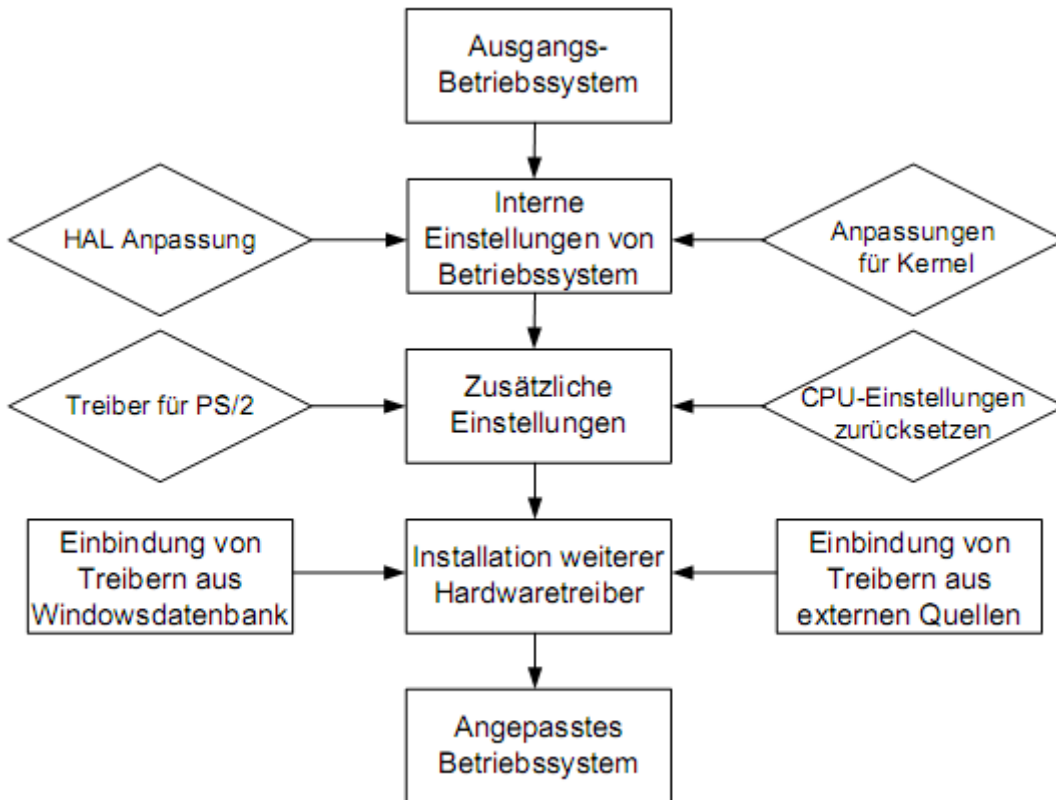
5.2.1.1 Technischer Hintergrund

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 XP/Server2003 und Vista/7/Server 2008) auf einem anderen Computer bootfähig. Dafür werden automatisch alle benötigten Treiber eingebunden und andere wichtige Systemoperationen ausgeführt.

5.2.1.2 Technisches Konzept

Und so funktioniert Paragon Adaptive Restore:



Die erfolgreiche Migration eines Windows-Systems (ab Windows 2000) auf eine neue, abweichende Hardware-Plattform erfordert also 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 installieren.** Diese Operation wird nur bei Windows 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.

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.



Alle Windows-Betriebssysteme verfügen über integrierte Treiberverzeichnisse. Richten Sie sich bitte trotzdem darauf ein, dass Sie bei Windows XP/Server 2003 zusätzliche Treiber einbinden müssen, weil die Verzeichnisse dieser Betriebssysteme nur spärlich ausgestattet sind.

5.2.1.3 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

5.2.1.4 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.
3. 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.

5.3 Systemvirtualisierung

Mit den neuen leistungsstarken x86-Computern wurde die Systemvirtualisierung sehr beliebt. Es handelt sich dabei um eine Softwaretechnologie, die es ermöglicht, dass mehrere virtuelle Maschinen auf einer physischen Maschine laufen, unter der Bedingung, dass die Ressourcen auf die unterschiedlichen Umgebungen verteilt werden. Dadurch können auf einem physischen Computer mehrere Betriebssysteme und Anwendungen parallel laufen, was sowohl für Firmen als auch für Privatanwender neue Möglichkeiten der Computernutzung eröffnet, wie z. B.:

- Vermeidung eines geringen Nutzungsgrades bei neuen, leistungsstarken Computern
- Erhöhung der Flexibilität bei der Nutzung der physischen Infrastruktur
- Eine erhöhte Verfügbarkeit von Hardware und Anwendungen

- Geringere Kosten für Hardware und Energie
- Die Garantie für ein einfache und kostensparende Systemmigration
- Das Arbeiten mit alten Anwendungen, die auf dem aktuellen Betriebssystem nicht mehr laufen
- Mehrere Betriebssysteme auf einem Windows-PC, einschließlich Linux, Mac OS X usw.
- Keine Suche nach Ersatz für fehlerhafte alte Hardware und vieles mehr...

5.3.1.1 Fragen und Antworten

1. Sie sollten den Integrationservice (z. B. VMware Tools) auf dem virtuellen System selbst installieren. Wir garantieren nur das problemlose Starten der virtuellen Festplatte.
2. Wenn Microsoft Vista oder neuere Windows-Betriebssysteme auf eine virtuelle Festplatte migriert werden, müssen Sie die Lizenz reaktivieren. Dies ist ein normaler Prozess, da diese Betriebssysteme die Veränderung der Hardware nachverfolgen. Die Re-Aktivierung ist legal, da Sie Ihr Betriebssystem komplett auf einen anderen PC übertragen.
3. Befinden sich mehrere Windows-Betriebssysteme auf Ihrem System, findet das Programm diese und passt sie automatisch an, damit sie in einer virtuellen Umgebung laufen. Wir können jedoch nicht dafür garantieren, dass alle Windows-Betriebssysteme problemlos starten, nur für das Gast-Betriebssystem, weil dessen Konfiguration inkompatibel mit den anderen Systemen sein kann.

5.4 Paragon Hot Processing & Volume Shadow Copy Service

5.4.1.1 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.

5.4.1.2 Paragons Hot Processing Technologie

Paragon-HotProcessing ist eine Online-Sicherungs/Kopier-Technologie für Betriebssysteme der Windows NT+ Familie. Entwickelt 2001, ist es heute Bestandteil von allen Sicherungs/Kopierlösungen von Paragon.

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

5.4.1.3 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-HotProcessing 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.

5.5 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.

5.6 UEFI-Boot-Probleme

Schon 2005 brachte Intel UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) auf den Markt, eine Schnittstelle, die Einschränkungen im alten MBR (Master Boot Record) und im PC BIOS(Basic Input/Output System) überwindet und heute für alle neuen 64-Bit-Windows8-Plattformen empfohlen wird. Aus einem einfachen Grund: neben anderen Funktionen, die das alte Tandem aus BIOS und MBR nicht leisten kann, ermöglicht es nur eine UEFI-Konfiguration, ein Windows-Betriebssystem auf einer Partition mit mehr als 2,2 TB sinnvoll einzurichten.

Trotz aller Vorteile gibt es allerdings ein ärgerliches Problem mit UEFI: das Verbinden mit einer anderen SATA-Schnittstelle - eigentlich eine Standardprozedur für ein bootfähiges Medium – führt dazu, dass sich Windows nicht mehr booten lässt. Das gleiche passiert, wenn Sie versuchen, eine geklonte Systemfestplatte oder eine wiederhergestellten Festplatte zu starten. Der Grund dafür liegt in der Art und Weise, wie die Kombination aus UEFI und GPT organisiert ist.

Microsoft stellt einige Lösungen für dieses Problem bereit, aber diese Anleitungen erfordern ein gehöriges Maß an Erfahrung vom Nutzer, u. a. darüber, wie man **cmd**-, **diskpart**- und **bcdedit**-Tools einsetzt.

Paragon bietet eine bessere Lösung: eine elegante Technologie, die sich dem Nutzer als einfache Option darstellt, über die er festlegt, von welchem GPT-Laufwerk gestartet werden soll.

Diese Option **UEFI-Startmedium auswählen** ist Bestandteil folgender Assistenten:

- [Assistent zum Kopieren einer Festplatte](#)
- [Assistent zum Kopieren einer Partition](#)
- [Wiederherstellungsassistent](#)
- [Migrate OS to SSD](#)
- [Boot Corrector](#)



Auf die Option *UEFI-Startmedium auswählen* haben Sie momentan nur über die WinPE-Boot-CD (64 Bit) Zugriff.

5.7 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 der 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

5.8 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.

5.9 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.

5.10 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 zu erwerben 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.

5.11 Datenlöschmethoden

Datenschutz besteht aus zwei wichtigen Punkten: Nicht nur müssen Informationen sicher gespeichert, sondern nach dem Gebrauch auch nach speziellen Regeln wieder zerstört werden. Der erste Schritt zum Schutz von Daten ist das Wissen, welche Sicherheitsmaßnahmen wirksam sind und welche nicht.

Viele Computernutzer meinen irrigerweise, dass durch die Neupartitionierung einer Festplatte alle vorhandenen Daten zuverlässig gelöscht werden. Leider ist das nicht der Fall. Bei einer Neupartitionierung werden nur die Verweise auf die Partitionen in der Partitionstabelle geändert, wobei zuvor gespeicherte Daten nicht gelöscht werden. Es gibt mehrere Programme, die in der Lage sind gelöschte Partitionen erfolgreich wiederherzustellen.

Auch das Formatieren einer Festplatte ist keine Garantie für die Zerstörung der Daten. Beim Formatierungsprozess wird die Master File Table (MFT), in der gespeichert ist, welche Daten wo auf der Festplatte abgelegt sind, verändert. Auch durch eine Low Level Formatierung (Vorformatierung) werden die Daten nicht zerstört, sondern können mit ein wenig Aufwand z. B. durch die heute häufig verwendete Magnetkraftmikroskopie (Magnetic Force Microscopy - MFM) wiederhergestellt werden.

Die einzige Methode, die tatsächlich die Zerstörung aller Daten auf einer Festplatte garantieren kann, ist das Überschreiben aller Sektoren mit zufallsgenerierten Zeichenketten aus Einsen und Nullen. Obwohl das zunächst kompliziert klingt, ist der Vorgang sehr einfach.

Den Löschvorgang, bei dem alle Daten, die auf einem Speichermedium (Festplatte, Flash-Karte usw.) vorhanden sind, unwiederbringlich zerstört werden, ist allgemein als 'Sanitization' bekannt (hier im weiteren Text 'Datenlöschung' genannt). Auf einem Speichermedium, das auf diese Weise gelöscht wurde, bleiben keine verwendbaren Datenreste zurück und auch professionelle Software ist nicht in der Lage, die überschriebenen Daten wiederherzustellen, so dass ein Höchstgrad an Datensicherheit gewährleistet werden kann.

5.12 Datenschutzstandards

Um alle auf einer Festplatte gespeicherten Daten unwiederbringlich zu löschen, wurden verschiedenen Löschrstandards entwickelt. Sie unterscheiden sich durch die beim Überschreiben verwendeten Zeichenmuster und die Anzahl der Löschwiederholungen:

1. **US DoD 5220.22-M.** Das US Verteidigungsministerium empfiehlt das Überschreiben aller adressierbaren Speicherorte mit einem Zeichen, seinem Komplement und einem Zufallszeichen. Danach wird der überschriebene Speicherbereich daraufhin überprüft, ob der Löschvorgang korrekt ausgeführt wurde (Verifizierung).
2. **US Navy Standards NAVSO P-5239-26.**
 - **NAVSO P-5239-26 für RLL-kodierte Laufwerke.** Als erstes wird der Zielbereich mit dem festen Wert (0xffffffff) überschrieben, dann mit dem Wert (0x27ffffff) und als letztes mit Zufallswerten. Danach wird der überschriebene Speicherbereich daraufhin überprüft, ob der Löschvorgang korrekt ausgeführt wurde (Verifizierung).
 - **NAVSO P-5239-26 für MFM-kodierte Laufwerke.** Als erstes wird der Zielbereich mit dem festen Wert (0xffffffff) überschrieben, dann mit dem Wert (0xbfffffff) und als letztes mit Zufallswerten. Danach wird der überschriebene Speicherbereich daraufhin überprüft, ob der Löschvorgang korrekt ausgeführt wurde (Verifizierung).
3. **Britischer HMG Infosec Standard No.5.** Zunächst wird eine Zeichenkette aus einem einzelnen Zeichen verwendet, danach dessen Komplement und dann ein Zufallswert. Danach wird der überschriebene Speicherbereich daraufhin überprüft, ob der Löschvorgang korrekt ausgeführt wurde (Verifizierung).
4. **Deutscher VSItR-Standard.** Die zu löschenden Informationen werden siebenmal lückenlos mit den folgenden Zeichenmustern überschrieben: 0x00, 0xFF, 0x00, 0xFF, 0x00, 0xFF, 0xAA. Danach wird der überschriebene Speicherbereich daraufhin überprüft, ob der Löschvorgang korrekt ausgeführt wurde (Verifizierung).
5. **Australischer ASCII 33.** Es wird mit einem Zeichen (C) überschrieben, dann verifiziert. Als nächstes wird mit –C (Inverse des ersten Zeichens) überschrieben und wieder verifiziert. Danach wird mit beiden Zeichen, C und –C, überschrieben, aber ohne Verifizierung. Als letztes wird alles noch einmal mit Zufallswerten überschrieben.
6. **Russischer GOST R 50739-95.** Zerstörung aller Daten durch einen einmaligen Überschreibungsdurchgang, bei dem jedes Byte in den Sektoren mit Zufallszeichen gefüllt wird.
7. **Peter-Gutmann-Algorithmus.** Insgesamt 35 Wiederholungen des Überschreibungsvorgangs mit 27 zufallsverteilten Durchgängen mit speziellen Mustern kombiniert mit 8 Durchgängen mit Zufallsmustern.
8. **Bruce-Schneier-Algorithmus.** Zwei Löschwiederholungen mit speziellen Mustern, gefolgt von fünf Durchgängen unter Verwendung von verschlüsselten pseudo-zufälligen Zeichenfolgen
9. **Paragon-Algorithmus**
 - Jeder Sektor wird mit einem zufallsgenerierten 512-Byte-String überschrieben (bei jedem Sektor wird ein neuer String verwendet), unter Verwendung von CSPRNG (Cryptographically Secure Pseudo-Random Number Generator).
 - Jeder gelöschte Sektor wird mit seinem Komplement überschrieben.

- Jeder Sektor wird nochmals mit einem zufallsgenerierten 512-Byte-String überschrieben (CSPRNG), der sich von dem im ersten Durchgang verwendeten unterscheidet (bei jedem Sektor wird ein neuer String verwendet).
- Jeder gelöschte Sektor wird mit dem Wert 0xAA gefüllt. Danach wird der überschriebene Speicherbereich daraufhin überprüft, ob der Löschvorgang korrekt ausgeführt wurde (Verifizierung).

Im militärischen und staatlichen Standards wird immer eine 100% Verifizierung des Löschvorgangs verlangt. Es ist notwendig, dass genau überprüft wird, ob die Operation korrekt ausgeführt wurde. Außerdem werden bei der Operation entdeckte defekte Sektoren in Berichte gespeichert, damit der Anwender diese Sektoren prüfen kann, da sie noch wichtige Daten enthalten können.



Die Liste vorhandener militärischer und staatlicher Standards weicht möglicherweise von denen im Produkt ab. Sie haben aber immer die Möglichkeit, einen individuellen Algorithmus zu konzipieren: dafür legen Sie bis zu 4 Löschmuster, die Anzahl der Löschvorgänge für jedes einzelne Löschmuster und die gesamte Löschmustergruppe fest und erreichen so den höchstmöglichen Grad an Sicherheit.

5.13 Kalenderfunktion

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 Sicherungsbilder](#)
- [Anzeige der Archiveigenschaften](#)
- [Datensicherung und Datenrettung](#)
- [Kopieren \(Klonen\)](#)
- [Boot Management](#)

- [Partitionsverwaltung](#)
- [Festplattenverwaltung](#)
- [Löschoperationen](#)
- [Automatisierung von Operationen](#)
- [Weitere Funktionen](#)

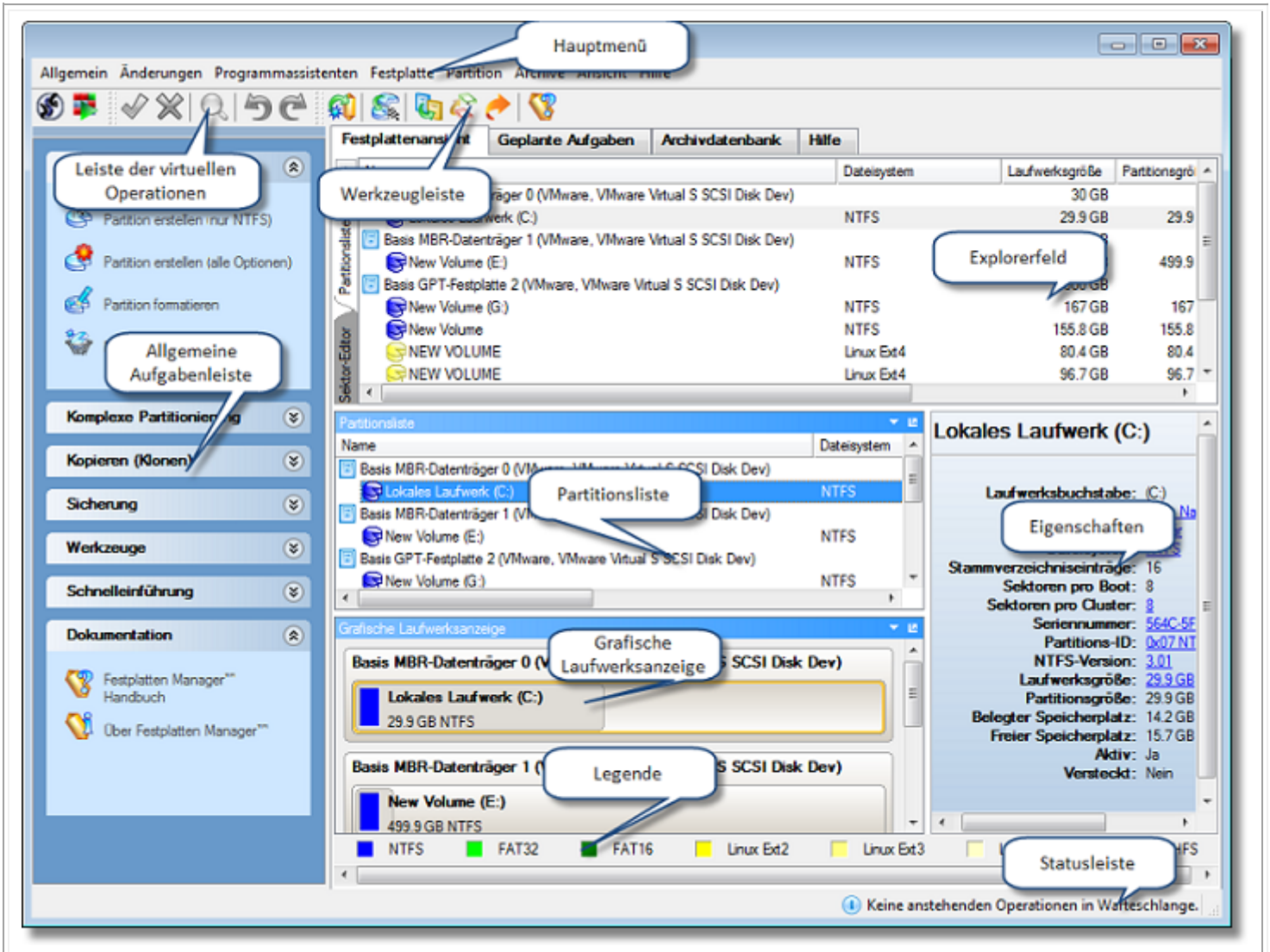
6.1 Die Benutzeroberfläche

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.

6.1.1.1 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. [Explorersfeld](#)
6. [Grafische Laufwerksanzeige](#)
7. [Partitionsliste](#)
8. [Legende](#)
9. [Statusleiste](#)

Es gibt Felder, die ähnliche Funktionen bieten und synchronisiert sind. Sie können davon 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.

6.1.1.2 Hauptmenü

Das Hauptmenü bietet Zugriff auf alle Funktionen des Programms:

MENÜPUNKT	FUNKTION
Allgemein	
Log-Dateien anzeigen	Log-Dateien der ausgeführten Operationen anzeigen
Log-Dateien senden	Log-Dateien komprimieren und an das Paragon-Support-Team senden
Speicherung von Log-Dateien	Der Assistent zum Sammeln von Log-Dateien, um diese an den Technischen Support schicken zu können
Boot-Manager einrichten ...	Verwaltung von mehreren Betriebssystemen auf einem Computer
Rettungs-Disk erstellen...	Erstellt CDs/DVDs, von denen Sie Ihr System neu starten und wiederherstellen können
Rettungsdisk überprüfen...	Prüft, ob eine Rettungs-CD (oder ein anderer Datenträger) vollständig, fehlerfrei und bootfähig ist
Dateiübertragungsassistent...	Überträgt Dateien auf andere Medien
Einstellungen	Allgemeine Einstellungen des Programms bearbeiten
Beenden	Beendet das Programm
Änderungen	
Im Kalender speichern...	Geplante Operationen im Kalender eintragen
Rückgängig	Letzte virtuelle Operation in der Liste der geplanten Operationen löschen
Wiederherstellen	Die Löschung der letzten virtuellen Operation in der Liste der geplanten Operationen rückgängig machen
Änderungen anzeigen...	Liste der geplanten Operationen anzeigen
Änderungen ausführen	Tatsächliche Ausführung der Virtuellen Operationen starten
Alle Änderungen verwerfen	Alle Virtuellen Operationen in der Liste der geplanten Operationen löschen
Festplatte neu einlesen	Liest die Festplattenkonfiguration neu ein
Programmassistenten	
Partition erstellen (nur NTFS)...	Schnelle und einfache Erstellung einer NTFS-Partition
Partition erstellen (alle Optionen)...	Erstellung einer Partition mit einem beliebigen Dateisystem
Partition formatieren...	Formatieren Sie eine Partition mit einem beliebigen Dateisystem
Partition löschen...	Löschen Sie eine Partition mit einem beliebigen Dateisystem
Festplatte oder Partition unwiederbringlich löschen...	Alle Informationen auf der Festplatte oder Dateireste gelöschter Dateien/Verzeichnisse werden zerstört

<u>Grenze zwischen zwei Partitionen verschieben...</u>	Vergrößerung des freien Speicherplatzes einer Partition auf Kosten des nicht belegten Speicherplatzes einer angrenzenden Partition
<u>Gelöschte Partitionen wiederherstellen...</u>	Wiederherstellung einer versehentlich gelöschten Partition
<u>Partitionen zusammenführen...</u>	Angrenzende Partitionen mit Dateisystemen NTFS, FAT oder FAT32 zusammenführen
<u>Partitionen teilen...</u>	Betriebssystem von Daten oder anderen Datentypen trennen - dafür wird eine Partition in zwei geteilt, beide vom selben Typ und mit dem selben Dateisystem
<u>Freien Speicherplatz umverteilen...</u>	Verfügbaren Speicherplatz in vorhandenen Partitionen umverteilen
<u>Neues Betriebssystem installieren...</u>	Bereiten Sie Ihr System für die Installation eines neuen Betriebssystems vor
<u>Smart Backup...</u>	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
<u>Differentielles Backup...</u>	Erstellung einer differentiellen Sicherung zu einer Partitionssicherung
<u>Dateizusatz erstellen...</u>	eine inkrementelle Dateisicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung erstellen
<u>Inkrementelle Dateisicherung erstellen...</u>	Erstellung einer inkrementellen Sicherung als Aktualisierung einer Dateisicherung
<u>Wiederherstellen...</u>	Wiederherstellung einer vollständigen Festplatte, einzelner Partitionen oder Dateien aus einem Sicherungsimago
<u>Backup Container verwalten...</u>	Erstellung und Verwaltung eines Backup Containers
<u>Sicherungsarchiv überprüfen...</u>	Überprüfung der Integrität eines ausgewählten Sicherungsarchives
<u>P2V-Kopie...</u>	Ein physisches Windows-System im laufenden Betrieb in eine virtuelle Umgebung migrieren
<u>P2V Betriebssystem anpassen...</u>	Bringen Sie ein Windows-Vista/7-System auf virtueller Hardware zum Laufen; stellen Sie die Startroutine eines Systems nach einer fehlgeschlagenen Virtualisierung mit der Software eines Drittanbieters wieder her
<u>Migrate OS to SSD</u>	Ein Betriebssystem von einer herkömmlichen Festplatte auf eine superschnelle SSD übertragen
<u>Festplatte kopieren (klonen)...</u>	Kopie der Festplatte erstellen
<u>Partition kopieren (klonen)...</u>	Partitionskopie erstellen
Festplatte	

In GPT-Festplatte konvertieren	Basis-MBR Festplatte in Basis-GPT Festplatte konvertieren
MBR aktualisieren...	MBR (Master Boot Record) der gewählten Festplatte aktualisieren
Sektoren anzeigen...	Sektoren der ausgewählten Festplatte anzeigen
Eigenschaften...	Detaillierte Informationen zu den Eigenschaften der gewählten Festplatte anzeigen
Partition	
Partition erstellen...	Partition mit beliebigem Dateisystem erstellen
Partition formatieren...	Partition formatieren
Partition löschen...	Partition löschen
Partition verschieben/Partitionsgröße ändern...	Gewählte Partition verschieben/Größe ändern
Dateisystem konvertieren...	Dateisystem der gewählten Partition konvertieren
Laufwerksbuchstaben zuweisen ...	Laufwerksbuchstabe der gewählten Partition zuweisen
Laufwerksbuchstaben entfernen ...	Laufwerksbuchstabe der gewählten Partition entfernen
Partition verstecken...	Die gewählte Partition für das Betriebssystem unerreichbar machen
Partition sichtbar machen...	Die gewählte Partition für das Betriebssystem verfügbar machen
Partition als aktiv markieren	Die gewählte Partition standardmäßig bootfähig anlegen
Partition als inaktiv markieren	Die gewählte Partition standardmäßig nicht bootfähig anlegen
Volumenname ändern...	Volumenname der gewählten Partition ändern
Partition in Primärpartition umwandeln...	Logische Partition in primäre Partition umwandeln
Partition in logische Partition umwandeln...	Primäre Partition in logische Partition umwandeln
Partition unwiederbringlich löschen...	Alle Informationen auf der Partition unwiederbringlich zerstören
Freien Speicherplatz reinigen...	Alle Datenreste von gelöschten Dateien/Verzeichnissen von der Festplatte entfernen
Oberfläche testen...	Oberfläche der gewählten Partition/des gewählten Bereichs mit unpartitioniertem Speicherplatz prüfen





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









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

6.1.1.3 Werkzeugleiste

Die Werkzeugleiste bietet schnellen Zugriff auf die wichtigsten Operationen:






SCHALTFLÄCHE	FUNKTION
	Mit dem Smart Backup Wizard genau nur das sichern, was Sie brauchen
	Festplatte, Partition oder Dateien wiederherstellen
	Schnelle und einfache Erstellung einer NTFS-Partition
	Vergrößerung des freien Speicherplatzes einer Partition auf

	Kosten des nicht belegten Speicherplatzes einer angrenzenden Partition
	Festplatte kopieren (klonen)
	Migrate OS to SSD
	Alle Informationen auf der Partition unwiederbringlich zerstören
	Log-Dateien sammeln und an das Paragon-Support-Team senden
	Zum Schnellstartfenster wechseln
	Starten der Programmhilfe

6.1.1.4 Leiste der Virtuellen Operationen

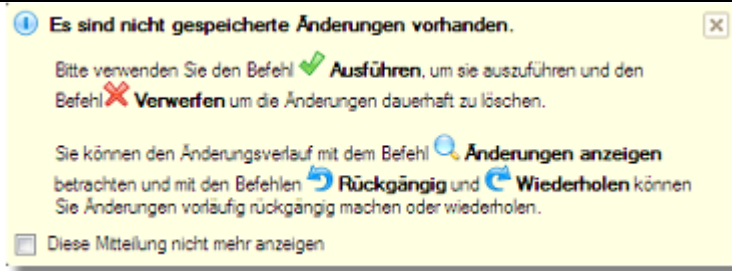
Das Programm unterstützt die Vorab-Ansicht des entstehenden Festplattenlayouts, bevor Operationen tatsächlich ausgeführt werden (so genannte Virtuelle Operationen). Virtuelle Operationen sind Operationen, die geplant sind. Wenn die Option *Virtuelle Operationen* aktiviert ist, führt das Programm Operationen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

Über die Leiste *Virtuelle Operationen* können die geplanten Operationen verwaltet werden.

SCHALTFLÄCHE	FUNKTION
	Letzte virtuelle Operation in der Liste der geplanten Operationen löschen
	Die 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:



6.1.1.5 Allgemeine Aufgabenleiste

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

Die Aufgabenleiste enthält mehrere Reiter. Mit einem Klick auf einen Reiter öffnet sich jeweils eine weitere Leiste mit diversen Schaltflächen.

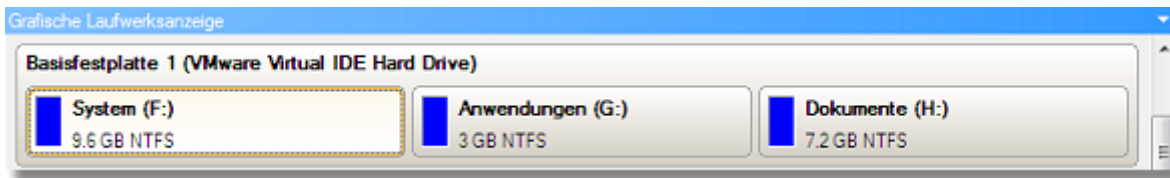
Partitionierung	
 Partition erstellen (nur NTFS)	Startet den Assistenten zur schnellen Erstellung einer sofort einsatzbereiten NTFS-Partition
 Partition erstellen (alle Optionen)	Startet den Assistenten zur Erstellung einer Partition mit einem beliebigen Dateisystem
 Partition formatieren	Startet den Assistenten zur Formatierung einer vorhandenen Partition mit einem vom Programm unterstützten Dateisystem
 Partition löschen	Startet den Assistenten zur Löschung einer Partition, um eine Partition mit beliebigem Dateisystem zu löschen
Komplexe Partitionierung	
 Partitionsgrenzen verschieben	Startet den Assistenten zur Umverteilung von freiem Speicherplatz zwischen zwei angrenzenden Partitionen
 Partitionen zusammenführen	Startet den Zusammenführungsassistenten zur Zusammenführung angrenzender Partitionen mit den Dateisystemen NTFS, FAT, FAT32
 Freien Speicherplatz umverteilen	Startet den Assistenten zur Umverteilung von freiem Speicherplatz zwischen vorhandenen Partitionen
 Gelöschte Partitionen wiederherstellen	Startet den Wiederherstellungsassistenten, der Ihnen bei der Wiederherstellung von versehentlich gelöschten Partitionen hilft
 Festplatte oder Partition unwiederbringlich löschen	Startet den Löschassistenten, der das Zerstören aller Daten auf der Festplatte oder das gründliche Entfernen von Datenresten gelöschter Dateien/Verzeichnisse ermöglicht
Kopieren	
 Migrate OS ...	Startet den Assistenten <i>Migrate OS to SSD</i> , mit dem Sie ein Betriebssystem auf eine schnelle SSD übertragen können

 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
Sicherung	
 Smart Backup	Mit dem Smart Backup Wizard 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
 Backup-Container verwalten	Startet den Programmassistenten zur Erstellung eines Backup Containers, um einen Backup Container zu erstellen, zu vergrößern/verkleinern und zu löschen
 Wiederherstellung	Startet den Wiederherstellungsassistenten zur Wiederherstellung einer vollständigen Festplatte, einzelner Partitionen oder einzelner Dateien
Allgemein	
 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
 Boot Manager einrichten	Startet den Boot-Manager-Einrichtungsassistenten zur einfachen Verwaltung mehrerer Betriebssysteme
 Neues Betriebssystem installieren	Startet den Assistenten, der Sie bei der Vorbereitung für die Installation eines neuen Betriebssystems unterstützt
 Protokolldatei-Speicherung	Startet den Assistenten zum Sammeln von Log-Dateien, um diese an den Technischen Support zu schicken
Hilfe und Dokumentation	
 Festplatten Manager Handbuch	Öffnet die Hilfe (auch möglich über die F1-Taste).
 Über Festplatten Manager	Öffnet die Webseite, die die Standardinformationen über das Programm enthält. Die Seite wird im Explorfeld angezeigt

6.1.1.6 Grafische Laufwerksanzeige

Die Grafische Laufwerksanzeige wird im [Explorfeld](#) 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

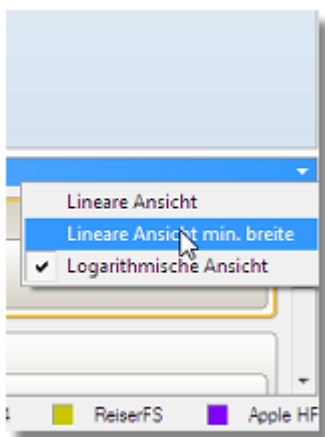
Kleine Balken zeigen folgende Informationen zu logischen Laufwerken an:

- 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 den 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.

6.1.1.7 Explorerefeld

Das Explorerefeld 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 Produktinformationen (Name, Versionsnummer sowie eine Liste nützlicher Links)
- Detaillierte Informationen zu einer in der [Festplattenübersicht](#) ausgewählten Festplatte
- Liste von geplanten Operationen
- Archivliste
- Volume Explorer

Entsprechend dieser Kategorien hat das Explorerefeld mehrere Register:

- **Festplattenansicht**, mit folgenden Optionen:
 - [Partitionsliste](#) - den aktuellen Status von Systemfestplatten/Systempartitionen anzeigen
 - [Volume Explorer](#) - Inhalte der gewählten Partition/Festplatte durchsuchen und exportieren
 - [Eigenschaften](#) - Informationen zur gewählten Partition/Festplatte in übersichtlicher grafischer Form ansehen



Sie können zwischen diesen Komponenten hin- und herschalten, in dem Sie auf die entsprechenden Register links vom Explorerefeld 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.

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

Die Programmhilfe ist 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



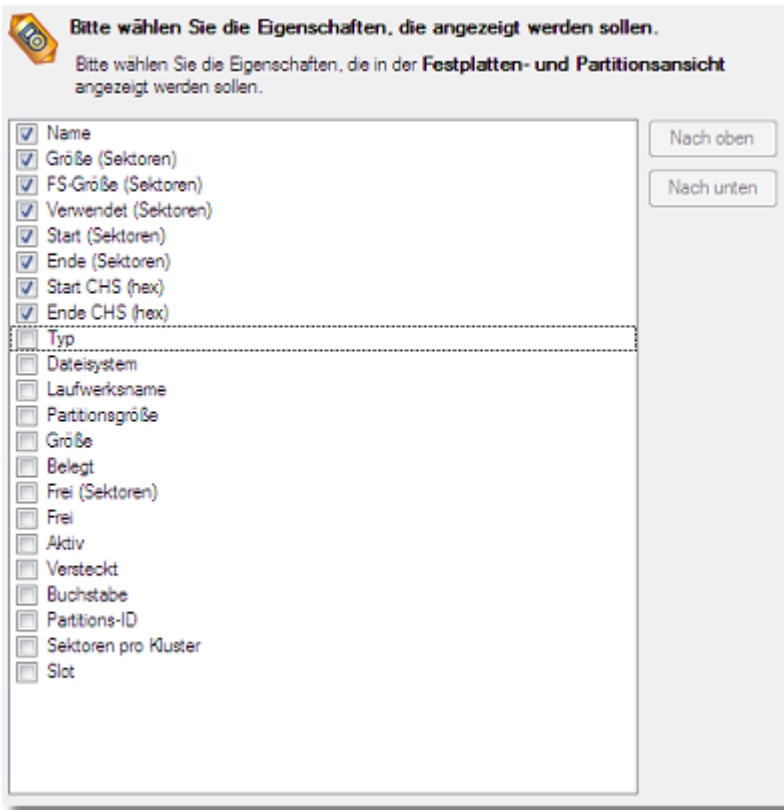
Neu laden der aktuellen Seite

6.1.1.8 Partitionsliste

Das Register *Partitionsliste* ist ein weiteres hilfreiches Werkzeug, mit dem Sie ein klares Bild des aktuellen Status der Systemfestplatten/Partitionen erhalten. Die Partitionen sind nach Ihrer Anfangsposition sortiert. Für jedes Objekt in der Liste können Sie das kontextabhängige Popup-Menü mit den verfügbaren Operationen aufrufen. Desweiteren bietet das Programm genaue Informationen über alle Festplatten/Partitionen, die im System gefunden wurden unter Angabe der folgenden Eigenschaften:

- Name
- Volumename (falls vorhanden)
- Partitionstyp (Primär/Erweitert/Logisch)
- Dateisystemtyp
- Größe
- Größe des belegten und freien Speicherplatzes
- Start/Endzylinder
- Start/Endköpfe
- Start/Endsektoren
- Freier Speicherplatz in Sektoren/Bytes
- Aktiv/Inaktiv-Attribute
- Versteckt/Sichtbar-Attribute

Sie können die Anzeige der Partitionsliste anpassen, indem Sie auf die Überschriftenreihe klicken und 'Spalten auswählen' anklicken und durch Anklicken des Pfeilsymbols in der oberen rechten Ecke anpassen.



Durch die Markierung der Kästchen können Sie auswählen, welche Eigenschaften Ihnen in der Ansicht angezeigt werden sollen und welche nicht. Die Anzeigereihenfolge der Eigenschaften kann durch die Nach-Oben- oder Nach-Unten-Schaltflächen eingestellt werden.

Falls Sie die Laufwerksanzeige nicht benötigen, klicken Sie bitte auf die unten angezeigte Schaltfläche, um sie zu deaktivieren:

Start (Sektoren)	Ende (Sektoren)	Start CHS (hex)	Ende CHS (hex)
800h	235F87FFh	0 20 21	904D 61 14
235F8300h	3E7FEFFFh	904D 61 15	FEF6 94 1E
3Fh	3D0D664Eh	0 1 1	F90E FE 3F
3D0D664Fh	3E7FCB75h	F90F 0 1	FEF5 FE 3F

6.1.1.9 Legende

In der Legende wird Ihnen das Farbschema für die Festplatten- und Partitionsansicht erklärt. Sie können die 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 folgenden Dateisystemtypen:

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

6.1.1.10 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.

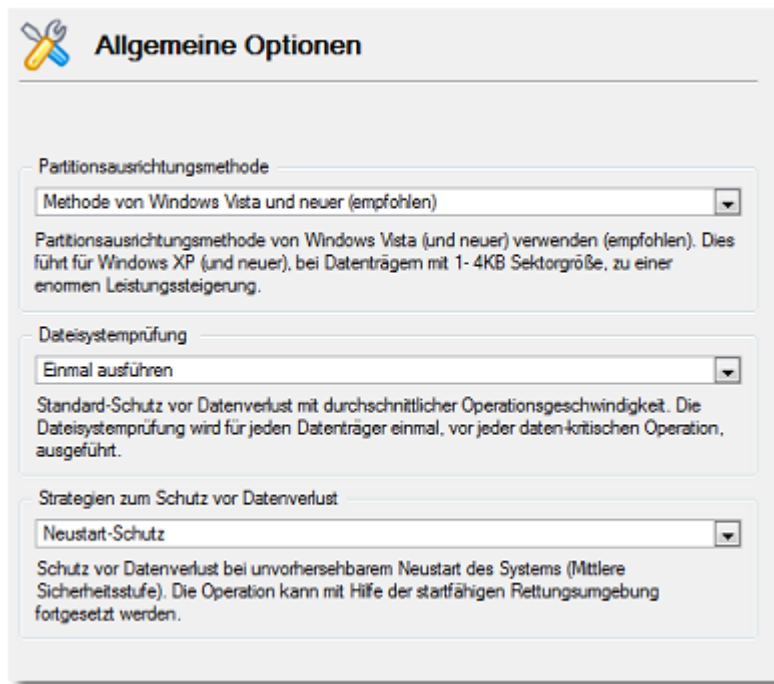
6.2 Einstellungsübersicht

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.

6.2.1.1 Allgemeine Optionen



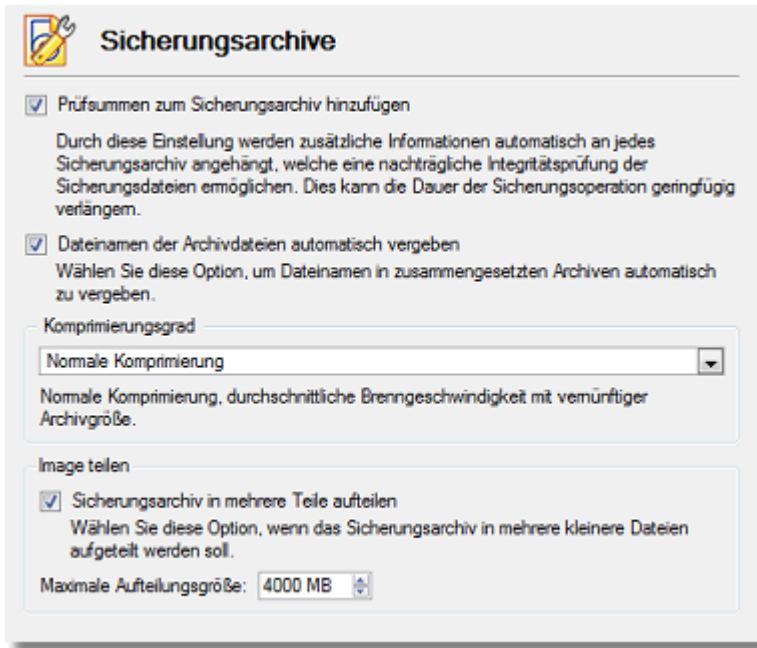
Diese Einstellungsgruppe enthält mehrere allgemeine Optionen, die bei der Ausführung aller Operationen des Programms berücksichtigt werden:

- **Partitionsausrichtungsmethode.** Durch eine falsche Ausrichtung der Partition wird die Leistungsfähigkeit beeinträchtigt. Darum bieten wir folgende Ausrichtungsmethoden an (bitte aufmerksam lesen um optimale Leistungsfähigkeit zu erhalten):
 - **Methode von Windows XP und älter.** Bei Windows-Betriebssystemen vor Vista war es notwendig die Partitionen anhand des "disk cylinder" oder Sektor 63 auszurichten, um Sektoren korrekt ansprechen und darauf zugreifen zu können. Diese Ausrichtung ist solange dienlich, wie die physischen Sektoren der Festplatten die Größe von 512 Byte nicht übersteigt. Die neue Generation der Festplatten aber besitzt

Sektoren mit 1-4 KB Sektorgröße. Eine Ausrichtung der "Methode von Windows XP" führt hier zu überflüssigen Schreib- und Leseoperationen, was die allgemeine Leistungsfähigkeit erheblich beeinträchtigt. Diese Ausrichtung sollten nur erfahrene Anwender nutzen.

- **Methode von Windows Vista und neuer (empfohlen).** Diese Ausrichtungsmethode kann für Festplatten der Sektorgrößen 512 Byte - 4KB genutzt werden. Seit Windows Vista wird eine neue Partitionsausrichtungsmethode verwendet, welche der neuen Generation der Festplatten gerecht wird. Überflüssige Schreib- und Leseoperationen werden vermieden und die Leistung der Festplatte wird optimiert.
- **Ausrichtungsmethode beibehalten.** Wählen Sie diese Option, wenn die Ausrichtungsmethode beibehalten werden soll.
- **Dateisystemprüfung.** Die Ausführung einer datenkritischen Operation (z. B. Partition verschieben, Partitionsgröße ändern, freien Speicher umverteilen, Partitionen zusammenführen, Clustergröße ändern usw.) kann unter Umständen zu Datenverlust führen. Um das Risiko möglichst gering zu halten empfehlen wir, vor jeder Operation eine Dateisystemprüfung durchzuführen. Bitte beachten Sie, dass dies auf Kosten der Operationsgeschwindigkeit geschieht. Sie können zwischen verschiedenen Optionen wählen, um Ihren Schwerpunkt auf Sicherheit, Geschwindigkeit oder einen Mittelweg zu legen:
 - **Immer ausführen.** Höchster Schutz vor Datenverlust, folglich hohe Operationsdauer. Die Dateisystemprüfung wird jedes Mal ausgeführt, um eine maximale Datensicherheit zu gewährleisten.
 - **Einmal ausführen.** Standard-Schutz vor Datenverlust mit durchschnittlicher Operationsgeschwindigkeit. Die Dateisystemprüfung wird für jeden Datenträger einmal, vor jeder datenkritischen Operation, ausgeführt.
 - **Nie ausführen.** Höchste Leistung aber auch höchste Gefahr von Datenverlust. Diese Einstellung sollte nur vorgenommen werden, wenn vor jeder Operation manuell eine Dateisystemprüfung durchgeführt wird und der Anwender sicherstellen kann, dass die Festplatte in einem einwandfreien Zustand ist.
- **Strategien zum Schutz vor Datenverlust.** Datenverlust durch unerwarteten Abbruch von datenkritischen Operationen wie Systemneustart oder Stromausfall können mit unterschiedlichen Strategien abgefangen werden. Um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten, können Sie aus folgenden Optionen wählen:
 - **Kein Schutz.** Kein Schutz, aber höchste Leistungsfähigkeit. Diese Option sollte nur verwendet werden wenn Stromausfall oder unbeabsichtigter Eingriffe durch den Anwender ausgeschlossen werden können. Der Einsatz dieser Funktion wird nicht empfohlen.
 - **Neustart-Schutz.** Diese Option bietet Schutz vor Datenverlust bei unvorhersehbarem Neustart des Systems mit akzeptabler Operationsdauer. Durch spezielle Sicherheitsmechanismen kann eine unterbrochene Operation mit Hilfe der startfähigen Rettungsumgebung fortgesetzt werden.
 - **Stromausfall-Schutz.** Diese Option bietet höchsten Schutz vor Datenverlust auch bei Stromausfall auf Kosten der Leistungsfähigkeit und somit der Operationsgeschwindigkeit. Neben den speziellen Sicherheitsmechanismen des Neustart-Schutzes bietet diese Option weitere Methoden um sogar bei Stromausfall Datenverlust zu vermeiden und die unterbrochene Operation mit Hilfe der startfähigen Rettungsumgebung fortzusetzen.

6.2.1.2 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.

6.2.1.3 Kopie und Sicherung



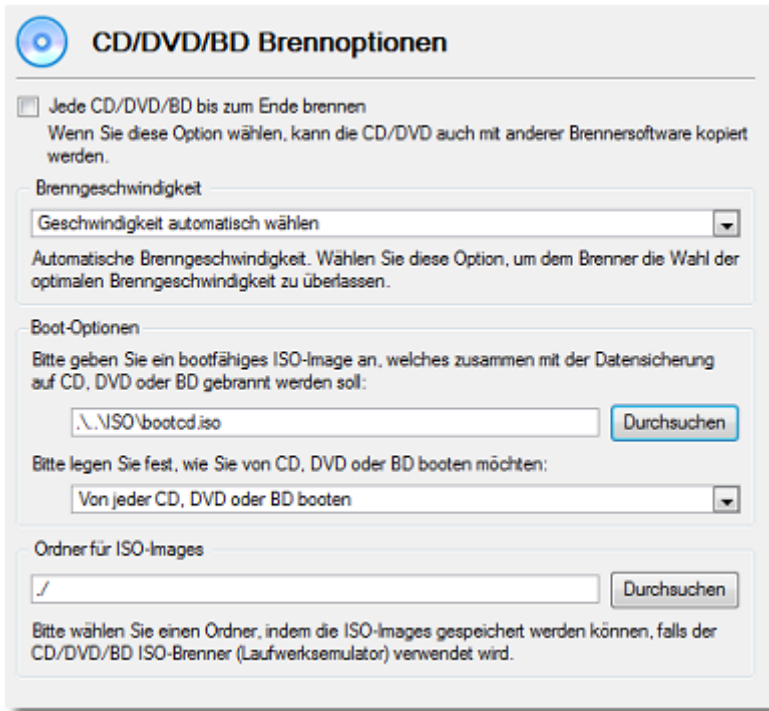
Diese Einstellungsgruppe enthält mehrere Optionen, die bei Kopier- und Sicherungsoperationen berücksichtigt werden müssen:

- **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.
- **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 Sicherungsimages, die in der Archivdatenbank registriert sind, zu überspringen und dadurch sowohl die Operationszeit wie auch die Größe des Sicherungsimages zu reduzieren.
- **BCD automatisch aktualisieren.** Nehmen Sie das Häkchen aus diesem Kästchen, wenn Sie nicht wollen, dass die BCD-Datei (Boot Configuration Data) nach einer Kopier-/Wiederherstellungsoperation automatisch aktualisiert wird.



Mit einem Klick auf den Link unten im Fenster springen Sie zu den [Kopier/Sicherungs-Ausschlussoptionen](#).

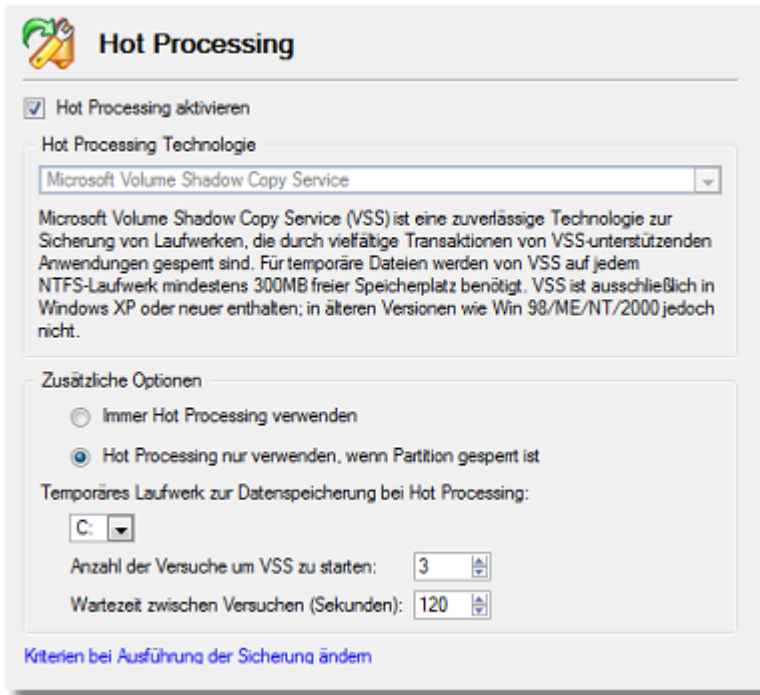
6.2.1.4 CD/DVD/BD-Brennoptionen



Diese Einstellungsgruppe enthält mehrere Optionen, die beim Brennen einer CD/DVD/BD berücksichtigt werden müssen:

- **Jede CD/DVD/BD zu Ende brennen.** Standardmäßig erstellt das Programm keine Sessions gemäß ISO 9660, da es die Daten im laufenden Betrieb verarbeitet und die Größe der sich ergebenden Session nur geschätzt werden kann. Daher kann auch mit keinem Werkzeug eines Drittanbieters auf die aufgezeichneten Daten zugegriffen werden. Um dies zu umgehen, markieren Sie bitte das Kästchen - dann wird die CD mit der Disk-at-Once-Methode beschrieben. Allerdings kann sich der Brennprozess dadurch verlangsamen, denn jede CD wird unabhängig von der tatsächlichen Datenmenge bis zu Ende gebrannt.
- **Brenngeschwindigkeit.** Hier können Sie festlegen, wie schnell eine CD/DVD/BD beschrieben werden soll (langsam, normal oder schnell). Außerdem gibt es einen automatischen Modus, bei dem das Programm die beste Geschwindigkeit für jede CD/DVD/BD selbst auswählt.
- **Bootfähiges ISO-Image.** Hierbei handelt es sich um das Image, das 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/BD- Startfähigkeit.** Sie können wählen, ob jede gebrannte CD/DVD/BD startfähig sein soll oder nur die erste einer Session oder gar keine.
- **Ordner, in dem das ISO-Image gespeichert werden soll.** Entscheiden Sie sich, die CD/DVD/BD nicht tatsächlich oder später zu brennen und stattdessen eine ISO-Image-Datei zu erstellen, dient dieser Ordner zur Speicherung der ISO-Images.

6.2.1.5 Hot Processing



In diesem Abschnitt können Sie die Einstellungen für den HotProcessing-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.
- **HotProcessing-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, das 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 HotProcessing-Technologien umschalten.** Aktivieren Sie diese Option, um automatisch zwischen Paragon-HotProcessing und Microsoft VSS hin und her zu schalten, falls eine der Technologien im Moment nicht verfügbar ist.

6.2.1.6 Löschoptionen

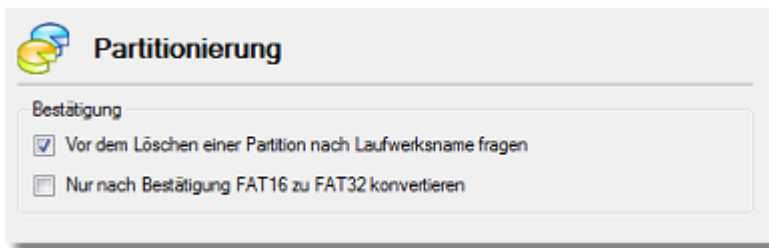


Hier können Sie eine Löschmethode festlegen, die als Standard bei den Löschoptionen verwendet werden soll.



Welche militärischen oder staatlichen Standards unterstützt werden, hängt von Ihrem Produkt ab.

6.2.1.7 Partitionierung



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

- **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.

6.2.1.8 E-Mail

E-Mail-Konto:

Postausgangsserver (SMTP):

E-Mailadresse:

SMTP-Portnummer:

SMTP-Server benötigt Authentifizierung

Benutzername:

Passwort:

In diesem Abschnitt geht es um 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 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.

Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie bitte auf **Test-E-Mail senden**. Damit überprüfen Sie, ob alles wie gewünscht funktioniert.

6.2.1.9 Virtueller Modus

Virtueller Modus

Ausführungsmodus

Virtuellen Modus aktivieren
 Markieren Sie diese Option, damit alle Operationen virtuell ausgeführt werden. Sie können alle Änderungen am Ende zusammen ausführen oder rückgängig machen. Außerdem können Sie auch gezielt nur die letzte Änderung rückgängig machen. Wenn Sie diese Option deaktivieren, werden alle Operationen sofort physisch ausgeführt.

Fortschritts-Dialogfenster automatisch schließen
 Markieren Sie diese Option, damit die Fortschrittsanzeige nach dem Ende aller Änderungen automatisch geschlossen wird.

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

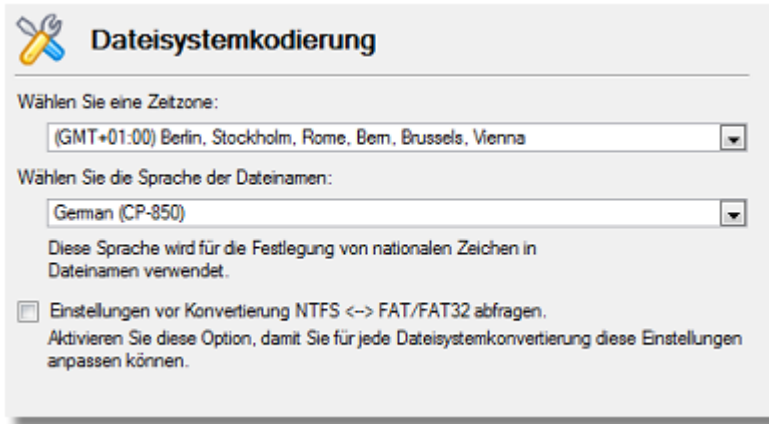
- **Virtuellen Modus aktivieren.** Die Aktivierung dieser Option schützt effektiv vor Fehlern, denn keine Operation wird ausgeführt, bevor Sie diese nicht extra bestätigt haben. Auf diese Weise können Sie nochmals das Für und Wider einer Operation abwägen.



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.

6.2.1.10 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 Zeitzonewahl kann dazu führen, dass verschiedene Programme nicht gestartet werden können.

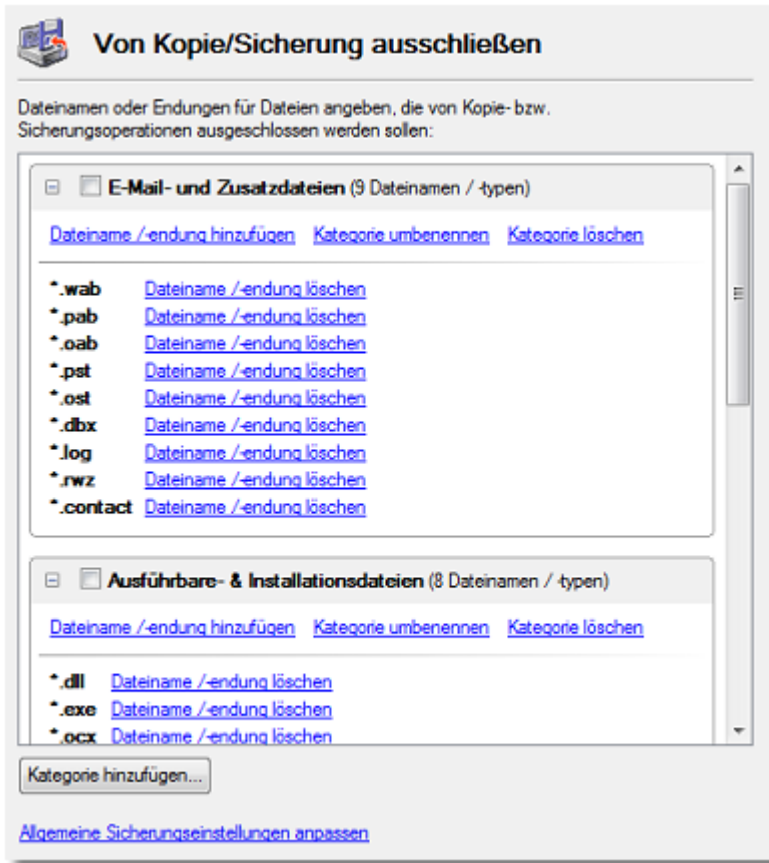
- **Sprache für Dateinamen**, die bei der Konvertierungsoperation verwendet werden soll. NTFS speichert die Dateinamen in Unicode während FAT/FAT32 den ANSI-Standard zur Speicherung von kurzen Dateinamen verwendet (so genannten DOS Alias). Die Codepage-Information wird für die korrekte Konvertierung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

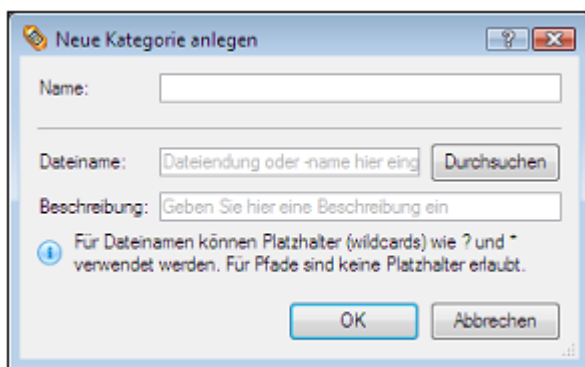
- **Bestätigung vor jeder NTFS <-> FAT/FAT32-Konvertierung anfragen.** Markieren Sie das Kästchen, damit der Dialog zur Überprüfung und Bearbeitung der lokalen Einstellungen vor jeder Konvertierungsoperation eines Betriebssystems angezeigt wird.

6.2.1.11 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 Sicherungsimages 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:

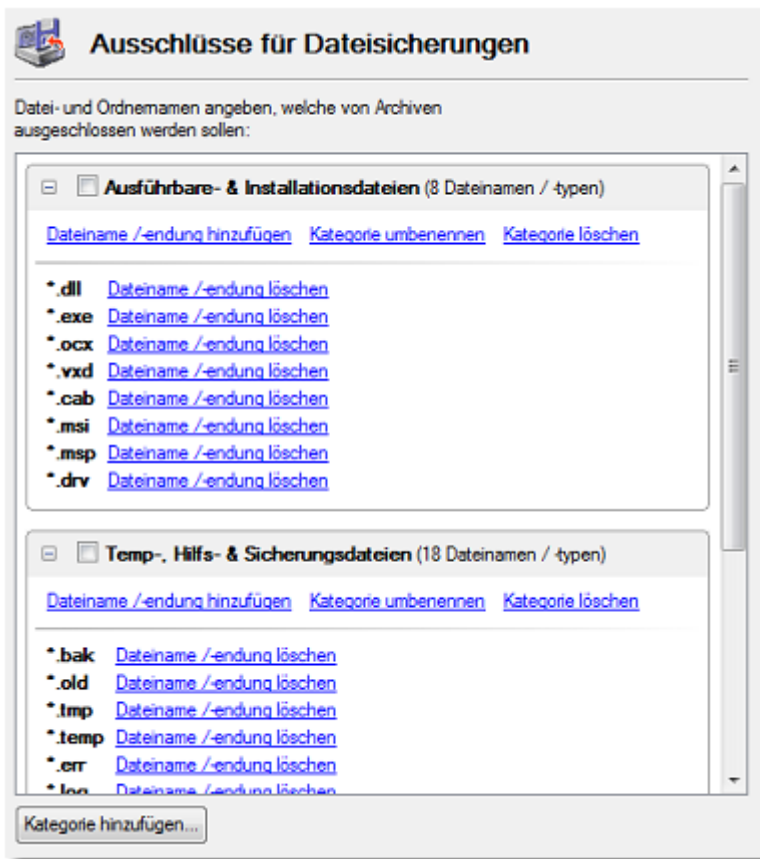
- **Name.** Geben Sie der Kategorie einen Namen, der um eine spätere Unterscheidung zu erleichtern möglichst den Inhalt der Kategorie beschreiben sollte.
- **Kategorie.** Klicken Sie auf Durchsuchen um Dateien oder Ordner auszuschließen oder legen Sie eine Filtermaske unter Verwendung der Platzhalter * 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.



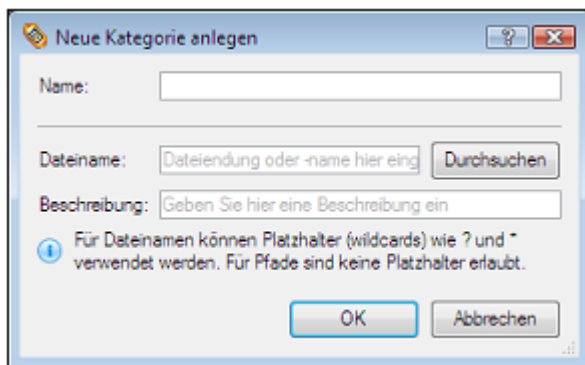
Mit einem Klick auf den Link unten im Fenster gelangen Sie zu den [Allgemeinen Kopier/Sicherungs-Optionen](#).

6.2.1.12 Von Dateisicherung ausschließen



In diesem Abschnitt finden Sie mehrere fertig konfigurierte Datei-Ausschlussfilter, 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.

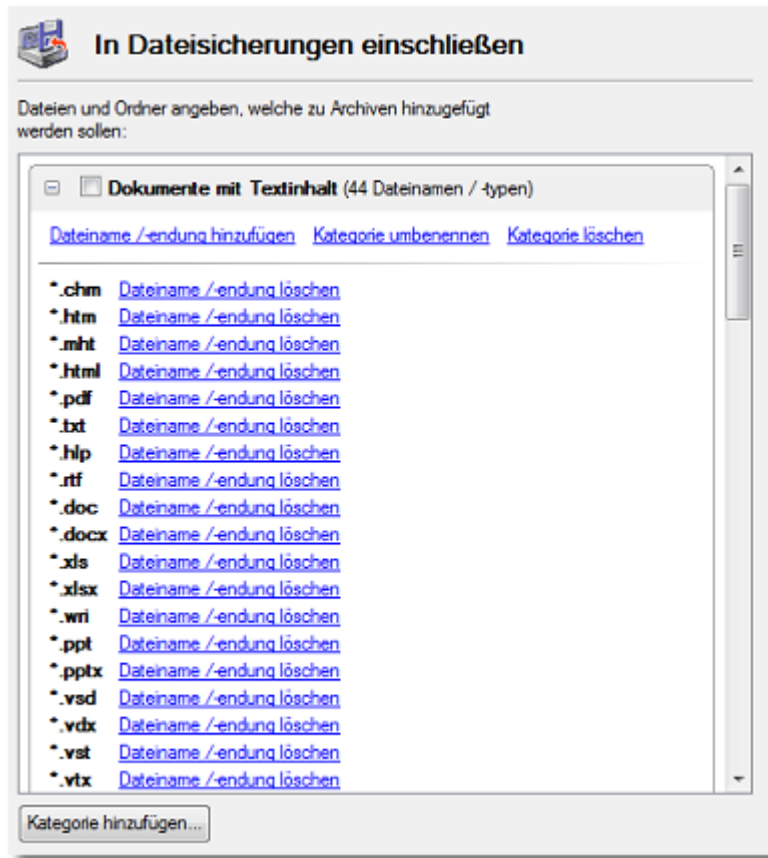


Im geöffneten Programmdialog können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- **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.

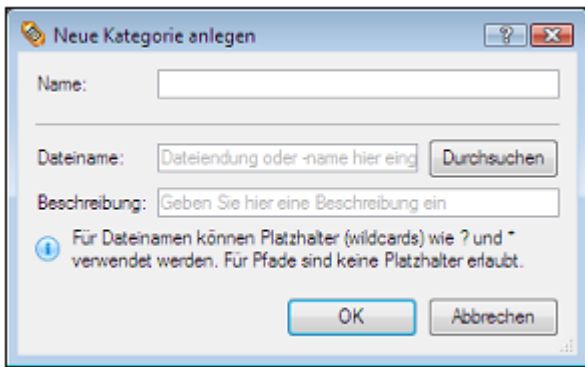
Klicken Sie auf **OK** und Sie erhalten einen neuen Eintrag in der Kategorieliste. Sie können die Kategorien einzeln über die entsprechenden Markierungskästchen aktivieren/deaktivieren.

6.2.1.13 In Dateisicherung einschließen



In diesem Abschnitt finden Sie mehrere fertig konfigurierte Datei-Einschlussfilter, 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 die Dateien, die im Filter ausgewählt sind..

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

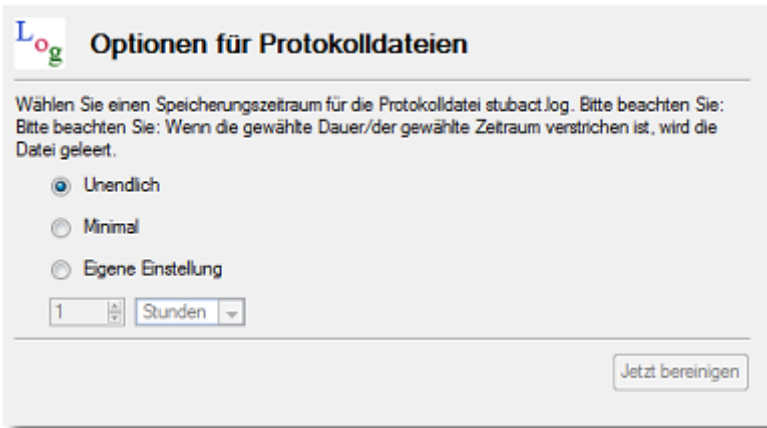


Im geöffneten Programmdialog können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- **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.

6.2.1.14 Log-Dateien senden



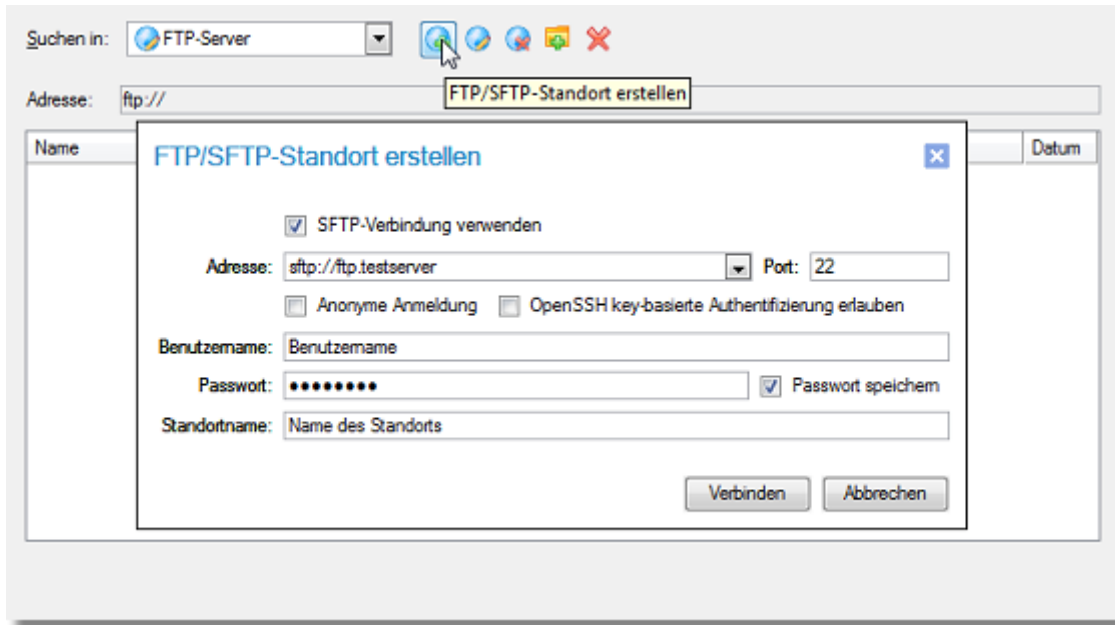
In diesem Abschnitt können Sie festlegen, welche Lebensdauer die Speicherung der stubact.log-Datei haben soll:

- **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 raten davon ab, die Option 'Minimal' auszuwählen, da Ihnen unser Support-Team, sollten Probleme auftreten, dann nicht durch eine Überprüfung der Log-Dateien helfen kann.

6.2.1.15 FTP-Optionen



Über diese Einstellungsgruppe lassen sich Sicherungsarchive auf FTP- oder SFTP-Servern verwalten. Mit einem Klick auf die entsprechenden Schaltflächen können Sie Speicherorte auf FTP/SFTP-Servern erstellen, verändern, löschen usw.

Um einen Speicherort auf einem FTP/SFTP-Server zu erstellen, müssen Sie diverse Parameter festlegen:

- **SFTP-Verbindung verwenden.** Setzen Sie hier ein Häkchen, um, falls nötig, eine Verbindung zum gewünschten SFTP-Server herzustellen.
- **Adresse.** Geben Sie die Adresse des gewünschten Servers ein.
- **Port.** Legen Sie den Port fest (standardmäßig 22 für SFTP und 21 für FTP).
- **Anonyme Anmeldung.** Setzen Sie hier ein Häkchen, wenn die Verbindung anonym sein soll. Der Benutzername lautet bei dieser Anmeldung typischerweise "anonymous".
- **Aktiven Modus verwenden** (nur für FTP). Setzen Sie hier ein Häkchen, falls Ihr FTP-Server eine solche Authentifizierung benötigt.
- **OpenSSH key-basierte Authentifizierung erlauben** (nur SFTP). Falls Ihr SFTP-Server eine solche Authentifizierung benötigt, setzen Sie hier ein Häkchen und tragen Sie öffentliche und private Schlüssel sowie ein Passwort ein.

Öffentliche Schlüsseldatei:

Private Schlüsseldatei:

Passphrase:

- **Benutzername.** Geben Sie Ihren Benutzernamen ein.
- **Passwort.** Geben Sie ein Passwort ein. Klicken Sie auf **Passwort speichern**, um es für das nächste Mal, wenn Sie auf diesem Server speichern wollen, zu sichern.
- **Standortname.** Standardmäßig verwendet das Programm die Serveradresse als Standortnamen. Der Name lässt sich ändern.



Prüfen Sie, ob die Windows Firewall oder andere Firewall-Programme Ihre Paragon Software mit dem benötigten Port (in der Standardeinstellung 21 für FTP und 22 für SFTP) arbeiten lässt.

Mit einem Klick auf **Verbinden** überprüfen Sie den angegebenen Standort. Ist alles in Ordnung, erscheint der Name dieses Standorts auf der Liste. Wenn Sie auf '+' klicken, können Sie den Standort durchsuchen und einen genauen Speicherort für Ihre Sicherungen bestimmen.

6.3 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.

System (C:)

Laufwerksbuchstabe: (C:)	Seriennummer: EC3
Laufwerksname: System	Partitions-ID: 0x0
Typ: Primär	NTFS-Version: 3.01
Dateisystem: NTFS	Gesamtgröße: 19.5
Stammverzeichniseinträge: 70574	Belegter Speicherplatz: 13.9
Sektoren pro Boot: 8	Freier Speicherplatz: 5.6
Sektoren pro Cluster: 8	Aktiv: Ja
	Versteckt: Nein

Logisches Laufwerk sichern
Alle Daten des logischen Laufwerks in ein Sicherungsarchiv speichern.

Logisches Laufwerk aus Sicherung wiederherstellen
Achtung: Diese Operation wird **sämtliche Daten** auf der logischen Partition löschen und sie durch die im gewählten Image vorhandenen ersetzen. Während der Operation kann ein Neustart Ihres Computers erforderlich sein.

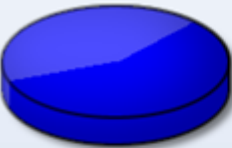
Ausgewählte Partition kopieren (klonen)
Kopie der Partition erstellen. Eine neue Partition wird erstellt und alle Daten werden dorthin kopiert. Sie können eine exakte Kopie erstellen oder nur die Bereiche der Partition, auf der sich Daten befinden, kopieren.

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.


Basisfestplatte 1 (ST3160815AS)



Typ:	Basisfestplatte
Gesamtgröße:	149 GB
Sektoren pro Spur:	63
Köpfe:	255
Zylinder:	19457

 **Gesamte Festplatte sichern**
Alle Daten auf der Festplatte sichern. Sämtliche Partitionen der Festplatte werden dem Backup-Archiv hinzugefügt.

 **Gesamte Festplatte aus Sicherung wiederherstellen**
Achtung: Diese Operation wird **sämtliche Daten** der Festplatte löschen. Alle Partitionen werden durch die im gewählten Image vorhandenen ersetzt. Während der Operation kann ein Neustart Ihres Computers erforderlich sein.

 **Gesamte Festplatte kopieren [klonen]**
Kopie der gesamten Festplatte erstellen.
Alle Partitionen auf dieser Festplatte werden auf die festgelegte Zielfestplatte kopiert.

Wenn Sie einen kleinen Balken (der einem logischen Laufwerk zugeordnet ist) auswählen, zeigt das Explorerefeld 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)
- Typ des logischen Laufwerks
- 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.

6.4 Anzeige der Image-Eigenschaften

Allgemeine Informationen über Sicherungsarchive erhalten Sie mit Hilfe der folgenden Werkzeuge:

6.4.1.1 Start des Wiederherstellungsassistenten

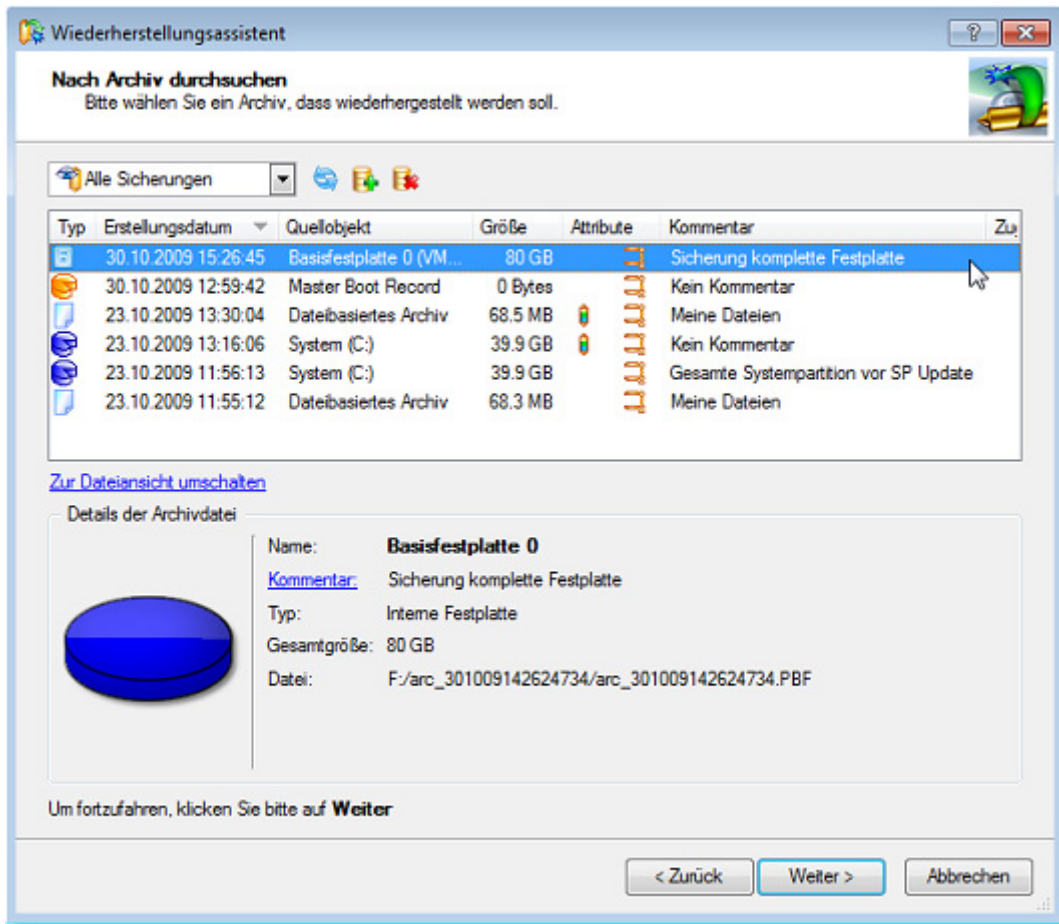
- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Wiederherstellung...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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:

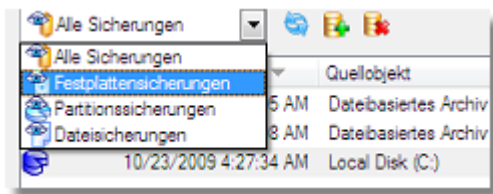
SYMBOLE	FUNKTION
	Festplattenarchiv
	Partitionsarchiv
	Dateiarchiv
	MBR-Archiv
	Systemarchiv
	Verschlüsseltes Archiv
	Komprimiertes Archiv
	Komplexes Archiv

	Gefiltertes Archiv
	Differentielles Archiv
	Inkrementelles Archiv
	Datei-Inkrement in ein Partitionsarchiv

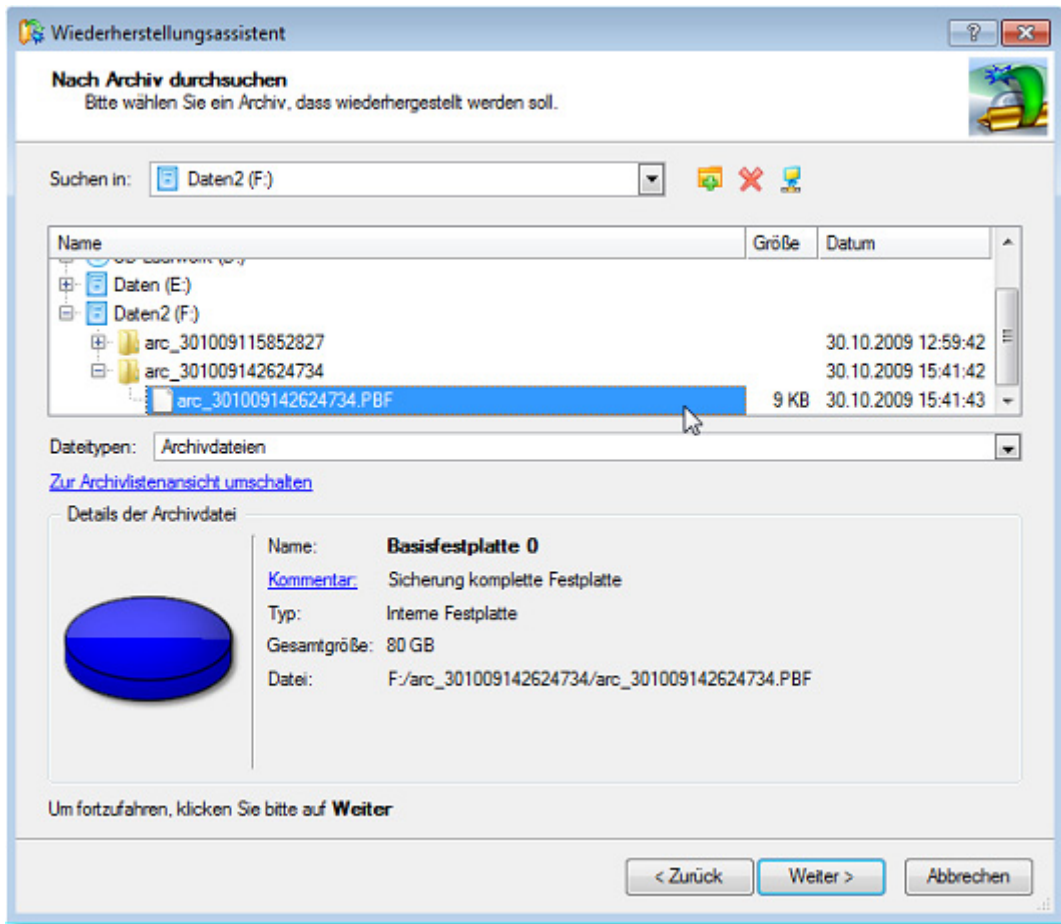
Mit folgenden Funktionen lässt sich die Archivdatenbank einfach verwalten:

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.

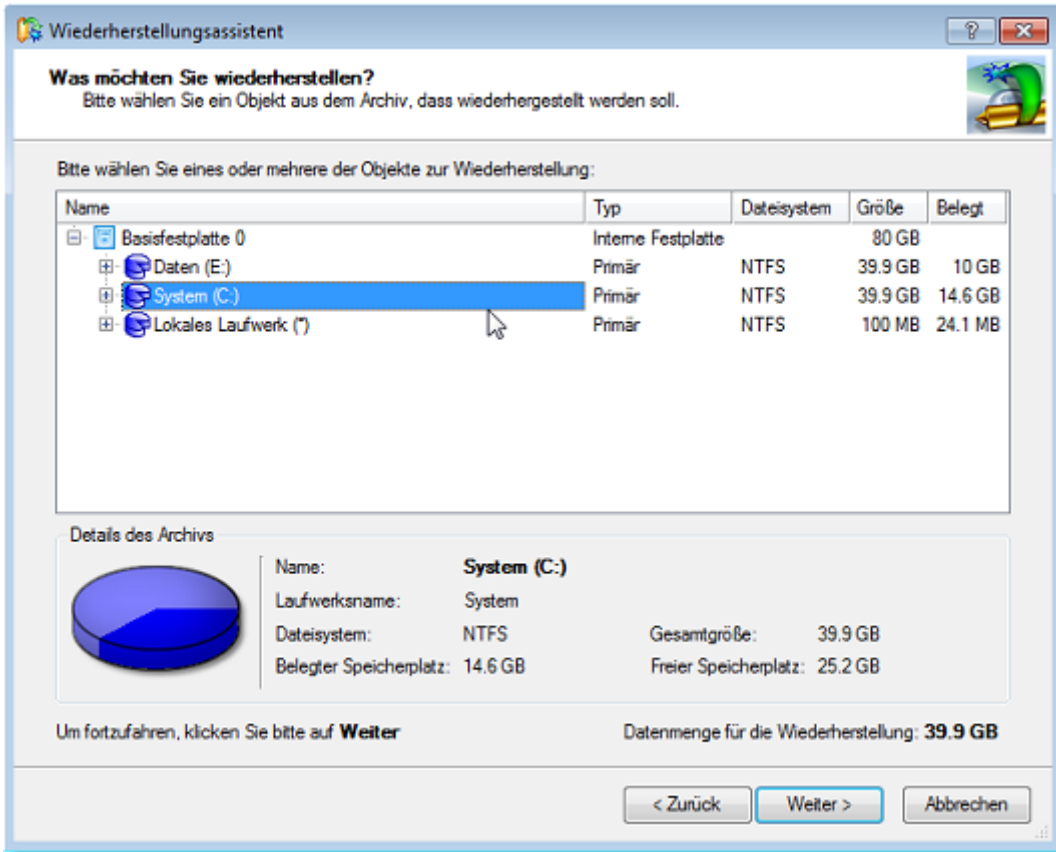


Im unteren Bereich 'Details der Archivdatei' wird Ihnen eine kurze Erläuterung zum gewählten Archivs angezeigt, einschließlich:

- 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.

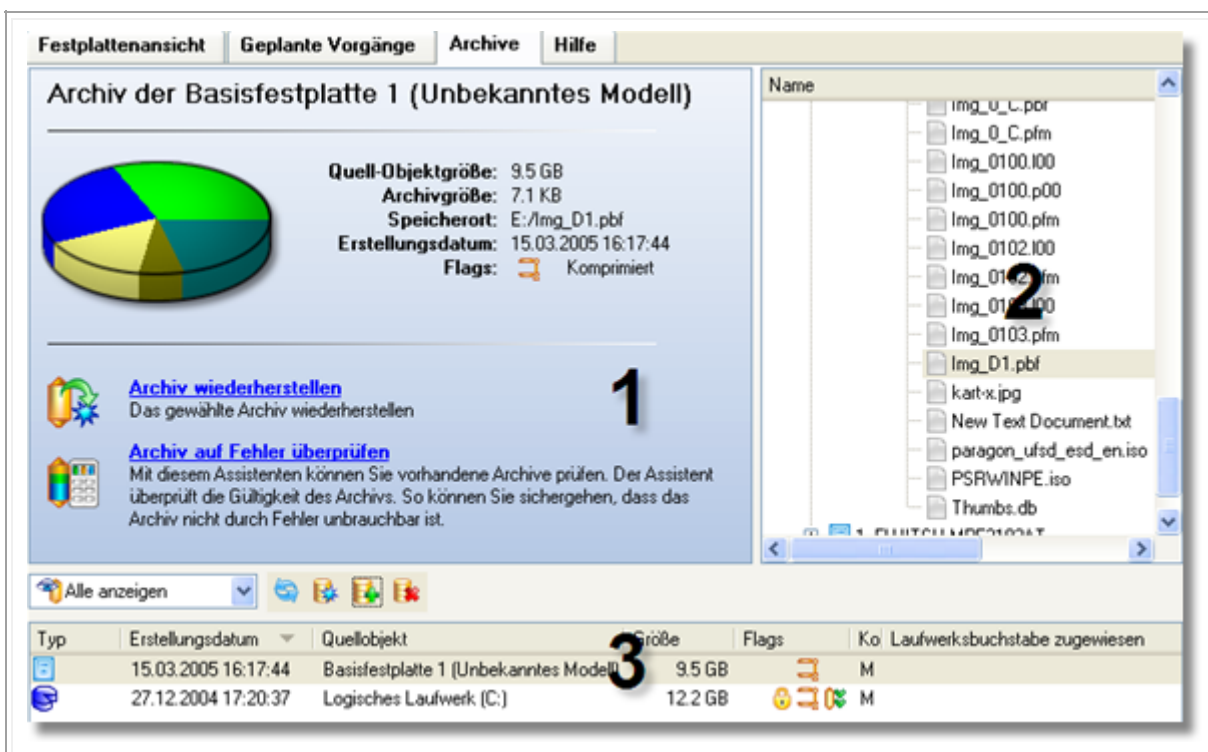
Auf der nächsten Seite (*Was soll wiederhergestellt werden*) werden genaue Informationen über den Inhalt des gewählten Archivs angezeigt.



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

6.4.1.2 Die Archivdatenbank benutzen

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



1. Im [Explorerfeld](#) 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.

6.5 Datensicherung und Datenrettung

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

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

6.5.1 Erstellung von Sicherungen

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. 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.

Den Assistenten *Smart Backup* starten

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Smart Backup**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Einrichtung des Smart-Backup-Assistenten

Der Programmassistent bietet folgende Schritte, um die Sicherungsoperation auszuführen:

- Wählen Sie auf der Seite **Was soll gesichert werden?** die gewünschte Kategorie:

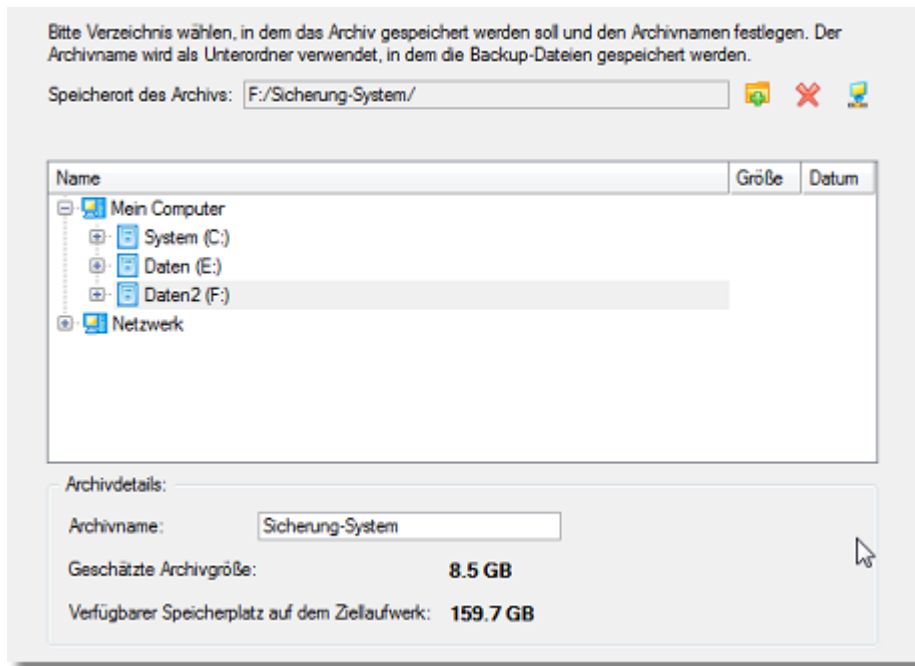


- **Festplatte oder Partitionen**, um eine sektorbasierte Sicherung des gesamten Systems zu erstellen oder einzelne Partitionen zu sichern
- **E-Mail**, um eine dateibasierte Sicherung Ihrer E-Mail-Datenbanken, -Konten und Adressbücher aus MS Outlook, MS Express und Windows Mail vorzunehmen
- **Medien Dateien**, um eine dateibasierte Sicherung aller Medien-Dateien (Fotos, Video, Musik usw.), die im Ordner Eigene Dateien liegen, zu erstellen
- **Dokumente**, um eine dateibasierte Sicherung aller Office Dokumente, die im Ordner Eigene Dateien gespeichert sind, zu erstellen
- **Andere Dateien und Verzeichnisse**, um eine dateibasierte Sicherung einer beliebigen Datei bzw. Ordners zu erstellen



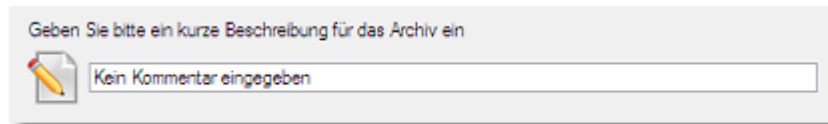
Wenn Sie Festplatte oder Partitionen bzw. Andere Dateien und Verzeichnisse wählen, müssen Sie das zu sichernde Objekt noch näher definieren. Lesen Sie dazu das Kapitel [Sicherungsoperationen - Anwendungsbeispiele](#).

- **Name und Speicherort des Images.** Geben Sie einen Dateinamen für das neue Image und den genauen Speicherort ein. Das Programm bietet automatisch einfach verständliche Dateinamen, die das Datum und den Erstellungszeitpunkt enthalten an. Es können aber auch eigene Namen angegeben werden.



Das Programm errechnet automatisch die Größe des Archivs und informiert den Benutzer über den verfügbaren Speicherplatz am Zielspeicherort.

- **Archiv-Kommentar.** Sie können eine zusätzliche Beschreibung zum Archiv eintragen, um es einfacher von anderen Archiven unterscheiden zu können.



Ergebnis

Nach Ende der Operation haben Sie eine Sicherung des gewählten Dateiarchivs, die alle Daten enthält, die im Programmassistenten angegeben wurden. Das Image wurde am zuvor gewählten Ort gespeichert.

Anwendungsbeispiele:

- [Partition oder Festplatte in den Backup Container sichern](#)
- [Partition oder Festplatte auf einem externen Medium \(CD/DVD\) sichern](#)
- [Festplatte oder Partition auf ein Netzlaufwerk sichern](#)
- [Einzelne Dateien auf einen FTP/SFTP-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 einer inkrementellen Dateisicherung zu einer vollständigen Partitionssicherung](#)
- [Erstellung einer inkrementellen Sicherung zu bestehenden Dateisicherung](#)

6.5.2 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

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Wiederherstellung...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Operationsvorbereitung

Der Programmassistent bietet folgende Schritte, um die Wiederherstellungsoperation auszuführen:

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

The screenshot shows a window titled 'Alle Sicherungen' with a table of backup entries. The selected entry is 'Dateibasiertes Archiv' with a size of 68.5 MB and a comment 'Meine Dateien'. Below the table, there is a section 'Zur Dateiansicht umschalten' with details for the selected archive file.

Typ	Erstellungsdatum	Quellobjekt	Größe	Attribute	Kommentar	Zu
[Icon]	30.10.2009 15:26:45	Basisfestplatte 0 (VM...	80 GB	[Icon]	Sicherung komplette Festplatte	
[Icon]	30.10.2009 12:59:42	Master Boot Record	0 Bytes	[Icon]	Kein Kommentar	
[Icon]	23.10.2009 13:30:04	Dateibasiertes Archiv	68.5 MB	[Icon]	Meine Dateien	
[Icon]	23.10.2009 13:16:06	System (C:)	39.9 GB	[Icon]	Kein Kommentar	
[Icon]	23.10.2009 11:56:13	System (C:)	39.9 GB	[Icon]	Gesamte Systempartition vor SP ...	
[Icon]	23.10.2009 11:55:12	Dateibasiertes Archiv	68.3 MB	[Icon]	Meine Dateien	

[Zur Dateiansicht umschalten](#)

Details der Archivdatei

Kommentar: Meine Dateien

Datum der Sicherung: 23.10.2009 13:30:04 **Gesamtgröße:** 68.5 MB (71.923.050 Bytes)

Archivgröße: 802.7 KB (822.045 Bytes)

Datei: E:/Sicherung - Eigene Dateien/FL129007653129053750/archive.pfi

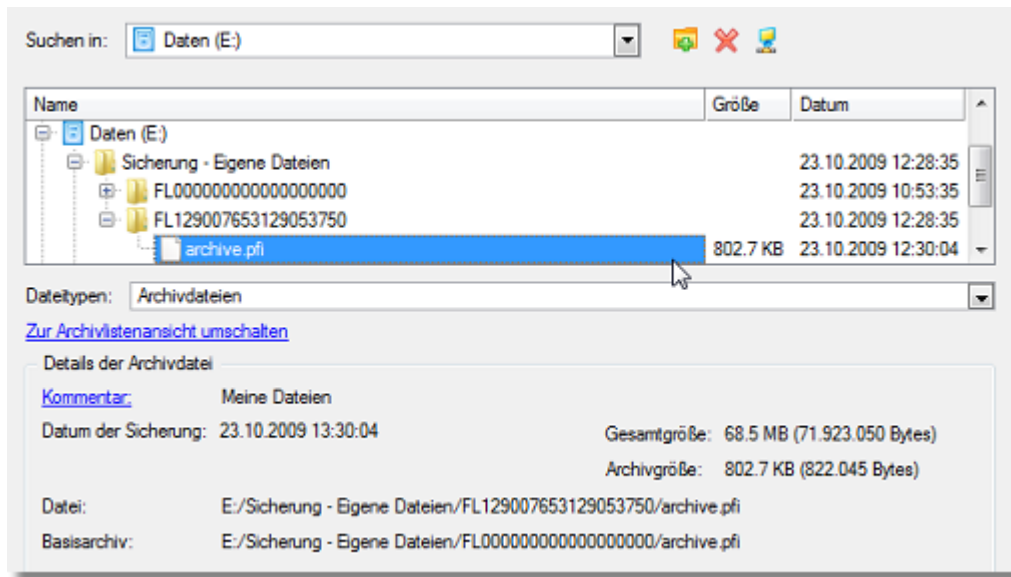
Basisarchiv: E:/Sicherung - Eigene Dateien/FL00000000000000000000/archive.pfi

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.



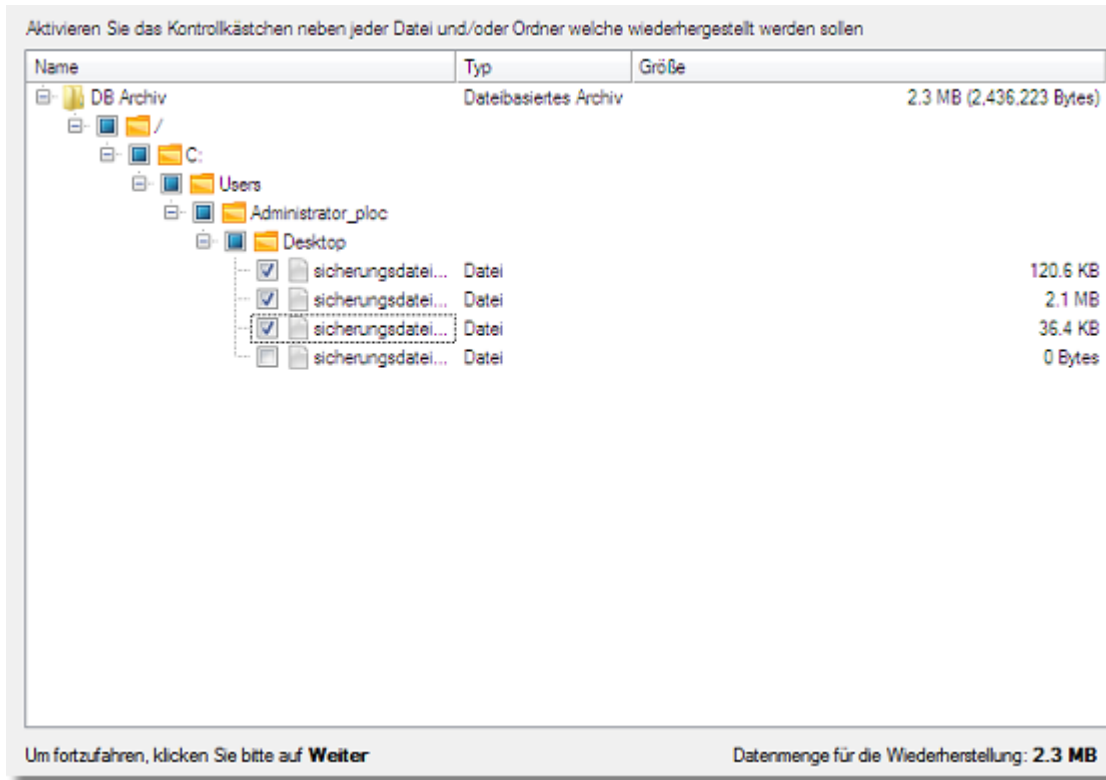
Außerdem können Sie hier mit einem Klick auf die entsprechenden Schaltflächen neue Ordner anlegen, Dateien und Ordner löschen oder Netzlaufwerke zuordnen.



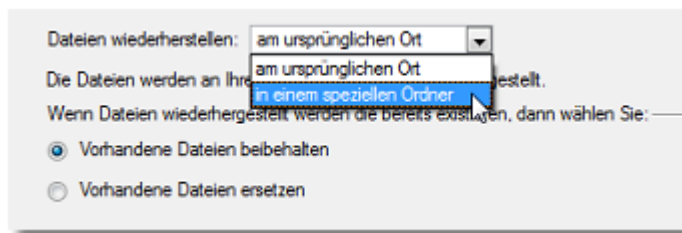
Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

Wiederherstellung einer Dateisicherung

- **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.



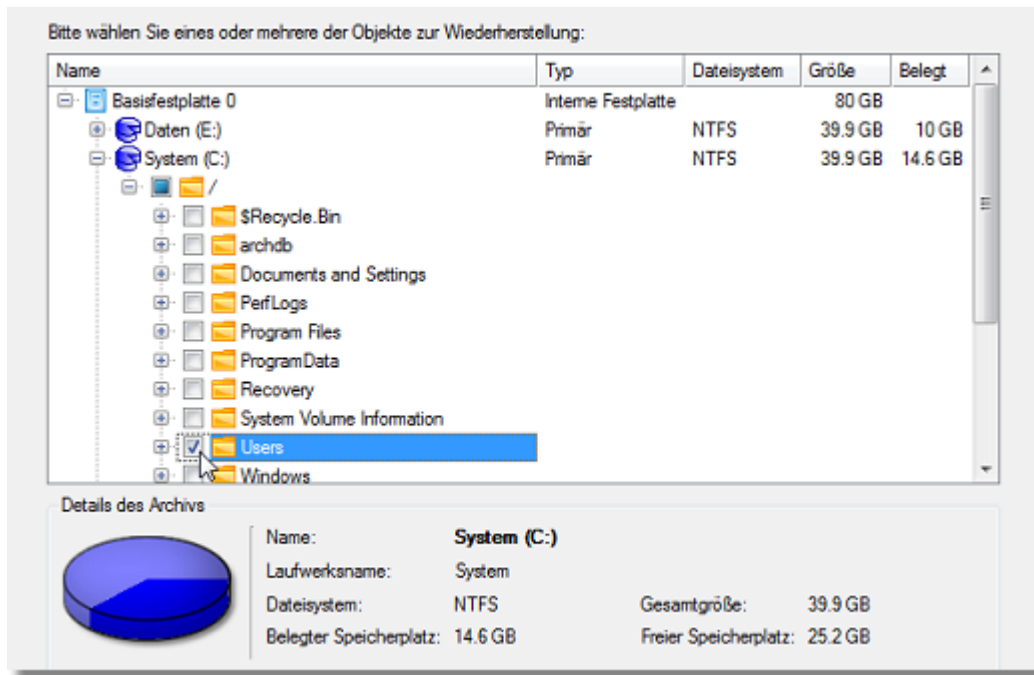
- **Wiederherstellungsort.** In der Pull-Down-Liste können Sie auswählen, ob Sie den Inhalt des Sicherungsbildes an den Ursprungsort zurückschreiben wollen oder die Daten an einem anderen Speicherort wiederhergestellt werden sollen.



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).

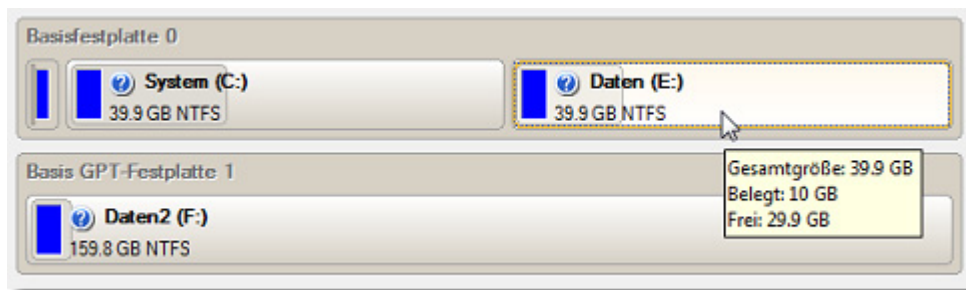
Wiederherstellung aus Sektorsicherung (Partitions- oder Festplattensicherung)

- **Daten, die wiederhergestellt werden sollen.** Sie haben die Option, 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.

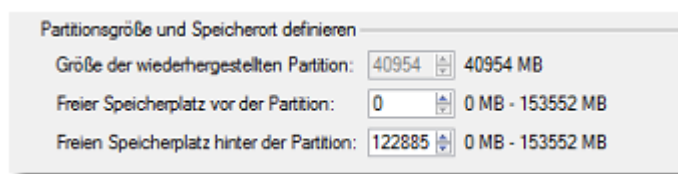
- **Zielspeicherort.** Wählen Sie den Zielspeicherort, an dem das Archiv wiederhergestellt werden soll. Bitte beachten Sie, dass alle alten Inhalte auf der Zielfestplatte bei dieser Operation gelöscht werden.



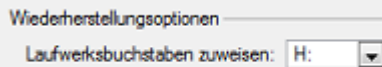
Damit Sie einen genauen Eindruck vom Ergebnis der Operation erhalten, wird Ihnen vorab in der Festplattenansicht die Aufteilung der Festplatte nach der Operation angezeigt.

Wiederherstellung einer gesamten Partition:

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

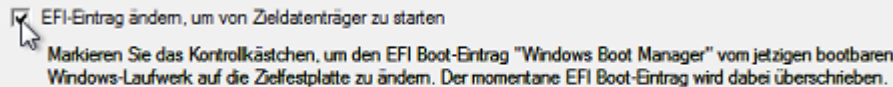


- **Zuordnung des Laufwerksbuchstaben.** Die Pull-Down-Liste enthält die freien Laufwerksbuchstaben, die Sie der wiederhergestellten Partition zuordnen können.



Wiederherstellungsoptionen
Laufwerksbuchstaben zuweisen: H: ▾

- **EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten.** Bei einem 64-Bit-Windows-System im UEFI-Modus steht Ihnen diese Option zur Verfügung. Über diese können Sie festlegen, von welchem Windows-Betriebssystem aus nach Abschluss der Operation gebootet werden soll. Diese Einstellung können Sie aber auch später über den [Boot Corrector](#) wieder ändern.



EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten
Markieren Sie das Kontrollkästchen, um den EFI Boot-Eintrag "Windows Boot Manager" vom jetzigen bootbaren Windows-Laufwerk auf die Zielfestplatte zu ändern. Der momentane EFI Boot-Eintrag wird dabei überschrieben.

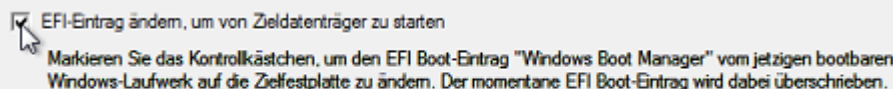
Die Option 'EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten' erscheint nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:



- Die Operation wird über ein 64-Bit-WinPE-Bootmedium ausgeführt
 - Die Operation muss damit abschließen, dass die Zielfestplatte ein bootfähiges GPT-Laufwerk wird
-

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.
- **EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten.** Bei einem 64-Bit-Windows-System im UEFI-Modus steht Ihnen diese Option zur Verfügung. Über diese können Sie festlegen, von welchem Windows-Betriebssystem aus nach Abschluss der Operation gebootet werden soll. Diese Einstellung können Sie aber auch später über den [Boot Corrector](#) wieder ändern.



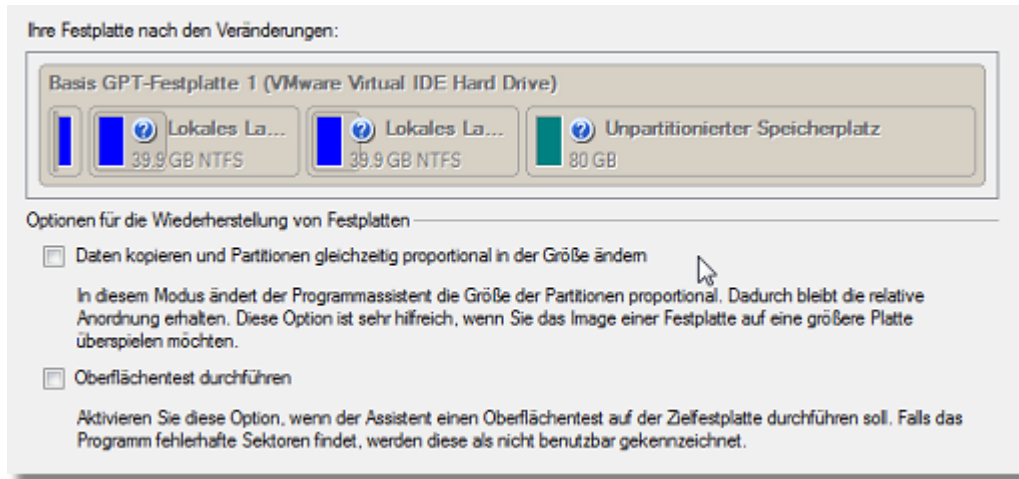
EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten
Markieren Sie das Kontrollkästchen, um den EFI Boot-Eintrag "Windows Boot Manager" vom jetzigen bootbaren Windows-Laufwerk auf die Zielfestplatte zu ändern. Der momentane EFI Boot-Eintrag wird dabei überschrieben.

Die Option 'EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten' erscheint nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:



- Die Operation wird über ein 64-Bit-WinPE-Bootmedium ausgeführt
 - Die Operation muss damit abschließen, dass die Zielfestplatte ein bootfähiges GPT-Laufwerk wird
-

- **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 Windows auch auf einer anderen Hardware startet, müssen Sie zusätzlich noch den Assistenten [P2P-Anpassung](#) durchführen.

Anwendungsbeispiele:

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

6.6 Kopieren (Klonen)

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

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

6.6.1 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.

6.6.1.1 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

- Wählen Sie im Hauptmenü - **Programmassistenten > Festplatte kopieren (klonen)...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Operationsvorbereitung

Der Programmassistent bietet folgende Schritte, um die Kopieroperation auszuführen:

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

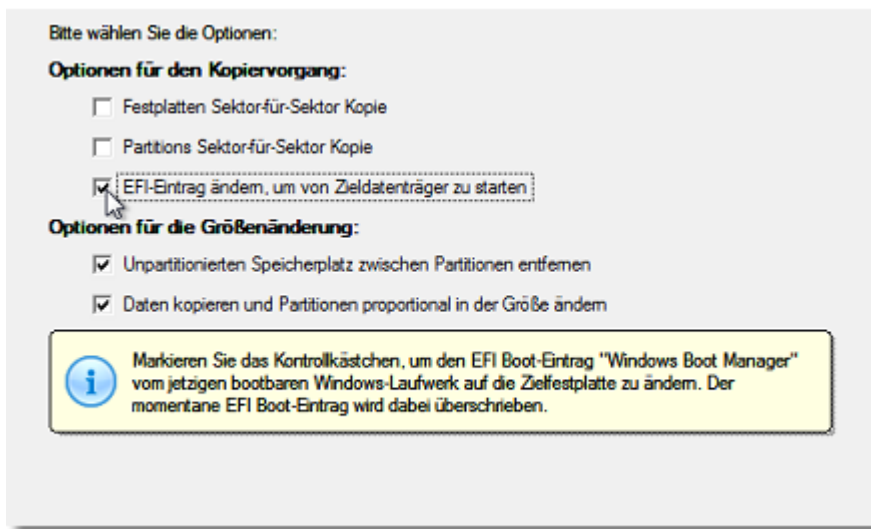


- **Ausschlussoptionen.** Standardmäßig berücksichtigt das Programm keine Ausschlussfilter, die über den Dialog [Einstellungen](#) festgelegt wurden. Wenn Sie Daten ausschließen wollen, markieren Sie bitte jetzt das entsprechende Kästchen. Auf der folgenden Seite des Assistenten erscheinen zusätzliche Filter, bzw. lassen sich weitere Filter bestimmen.

- **Neue Größe nach Ausschluss nicht berechnen.** Sie können Zeit sparen, wenn Sie auf die Berechnung der zu kopierenden Datenmenge nach Ausschluss verzichten. Allerdings sehen Sie dann auch nicht, ob die Zielfestplatte tatsächlich für die Kopie ausreichen wird.
- **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.
- **EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten.** Bei einem 64-Bit-Windows-System im UEFI-Modus steht Ihnen diese Option zur Verfügung. Über diese können Sie festlegen, von welchem Windows-Betriebssystem aus nach Abschluss der Operation gebootet werden soll. Diese Einstellung können Sie aber auch später über den [Boot Corrector](#) wieder ändern.



Die Option 'EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten' erscheint nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

-
- **Die Operation wird über ein 64-Bit-WinPE-Bootmedium ausgeführt**
 - **Die Operation muss damit abschließen, dass die Zielfestplatte ein bootfähiges GPT-Laufwerk wird**
-

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 auf eine Festplatte mit wenig Speicherplatz mit einer Festplatte mit mehr Speicherplatz ersetzt wird.

Ergebnis

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



Damit Windows auch auf einer anderen Hardware startet, müssen Sie zusätzlich noch den Assistenten [P2P-Anpassung](#) durchführen.

Anwendungsbeispiele:

- [System auf einen neuen Datenträger übertragen \(bis zu 2,2 TB\)](#)

6.6.2 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

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Partition kopieren (klonen)...**

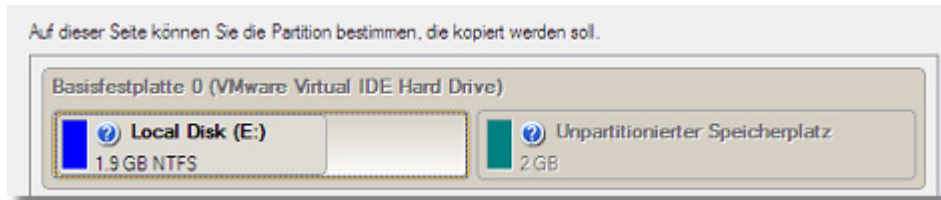


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

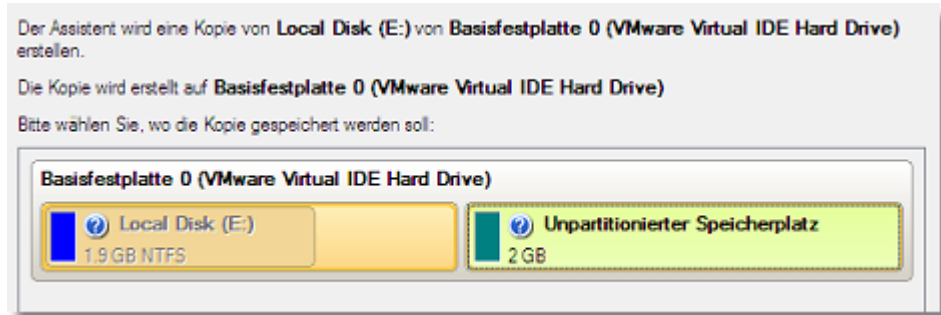
Operationsvorbereitung

Der Programmassistent bietet folgende Schritte, um die Kopieroperation auszuführen:

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

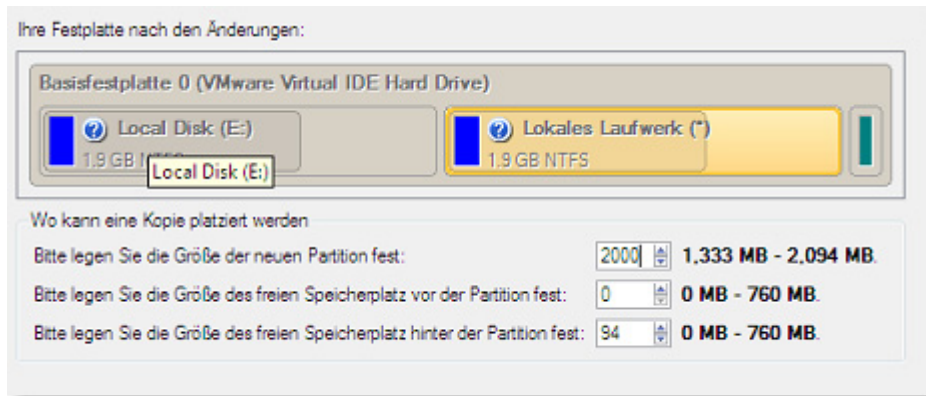


- **Zielfestplatte.** Wählen Sie eine Festplatte mit genügend nicht zugewiesenem Speicherplatz, auf die Sie die gewählte Partition kopieren möchten.



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.

- **EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten.** Bei einem 64-Bit-Windows-System im UEFI-Modus steht Ihnen diese Option zur Verfügung. Über diese können Sie festlegen, von welchem Windows-

Betriebssystem aus nach Abschluss der Operation gebootet werden soll. Diese Einstellung können Sie aber auch später über den [Boot Corrector](#) wieder ändern.



Die Option 'EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten' erscheint nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Operation wird über ein 64-Bit-WinPE-Bootmedium ausgeführt
- Die Operation muss damit abschließen, dass die Zielfestplatte ein bootfähiges GPT-Laufwerk wird

Ergebnis

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



Damit Windows auch auf einer anderen Hardware startet, müssen Sie zusätzlich noch den Assistenten [P2P-Anpassung](#) durchführen.

6.7 Boot Management

Mit unserem Programm können Sie auf einfache Weise mehrere Betriebssysteme auf einem Computer verwalten. Die Hauptfunktionen des Programms sind:

- Verwaltung von bis zu 16 Betriebssystemen auf einem PC
- Sicheres Hinzufügen/Entfernen des Boot Manager-Eintrags in den/aus dem MBR
- Auto Boot Option für den automatischen Start des zuvor gewählten Betriebssystems nach einer einstellbaren Wartezeit
- Verstecken von allen Primärpartitionen außer der momentan ausgewählten bootfähigen Partition

Startvorgang

- Im Hauptmenü wählen Sie **Allgemein > Boot Manager installieren...**



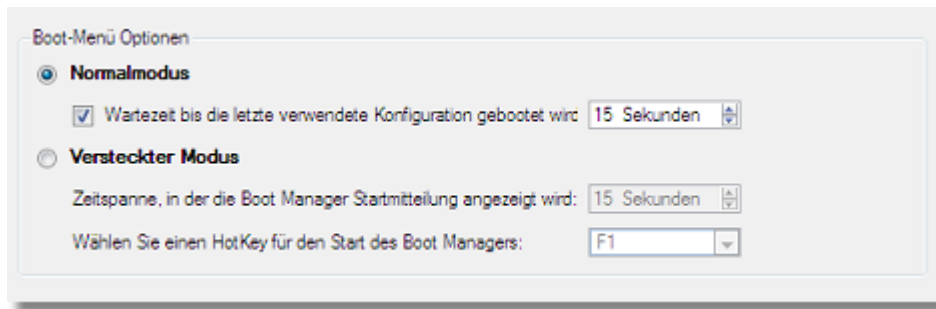
Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Operationsvorbereitung

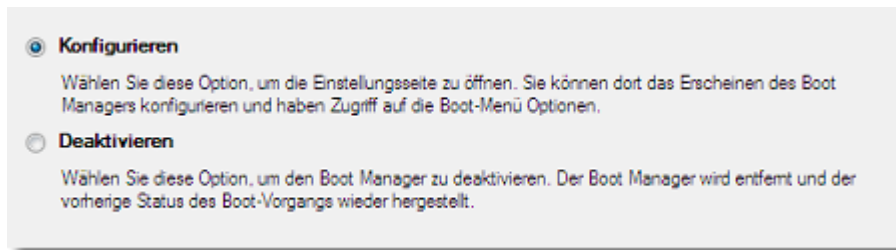
Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

- **Optionen im Boot Menü.** In diesem Abschnitt können Sie einen der folgenden Betriebsmodi auswählen:
 - **Normalmodus.** In diesem Modus wird Ihnen das Boot-Menü bei jedem Start des Computers angezeigt. Wählen Sie eine Zeitspanne nach der das Programm automatisch das zuvor gewählte Betriebssystem startet.

- **Versteckter Modus.** In diesem Modus wird Ihnen das Boot-Menü nur angezeigt, wenn Sie einen Hotkey drücken. Dafür müssen Sie zuerst einen Hotkey auswählen und eine Zeitspanne in Sekunden angeben, wie lange die Startmeldung angezeigt werden soll.



- **Deaktivierung/Konfigurierung des Boot Managers.** Diese zwei Optionen sind nur verfügbar, wenn der Assistent einmal ausgeführt, beendet und dann neu gestartet wurde. Wählen Sie die Option *Deaktivieren*, um den Boot Manager aus dem MBR (Master Boot Record) zu entfernen oder die Option *Konfigurieren*, um zuvor eingestellte Parameter des Boot-Vorgangs zu ändern.



Ergebnis

Nachdem der Boot Manager Einrichtungsassistent fertig gestellt wurde, aktualisiert das Programm den ursprünglichen Eintrag im MBR, um die Kontrolle über den Boot-Vorgang zu erhalten und um das Boot-Menü anzeigen zu können.

Anwendungsbeispiele:

- [Erstellung eines Systems mit zwei bootfähigen Betriebssystemen](#)

6.8 Partitionsverwaltung

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

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

6.8.1 Partitionierungsoperationen

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

6.8.1.1 Partitionen erstellen

Mit dem Programm können Sie eine neue Partition in einem Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz erstellen.

Einschränkungen

1. Verwenden Sie die Funktion **Partition erstellen** nicht, um gelöschte Partitionen wiederherzustellen.
2. 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.
3. Das Programm kann keine neue Partition auf dynamischen Festplatten erstellen.

Start des Assistenten zur einfachen und schnellen Erstellung einer NTFS-Partition

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Partition erstellen (nur NTFS)...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Start des Assistenten zur Erstellung einer neuen Partition

- Wählen Sie im Hauptmenü: **Programmassistenten > Partition erstellen (alle Optionen)...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Start des Programmdialogs

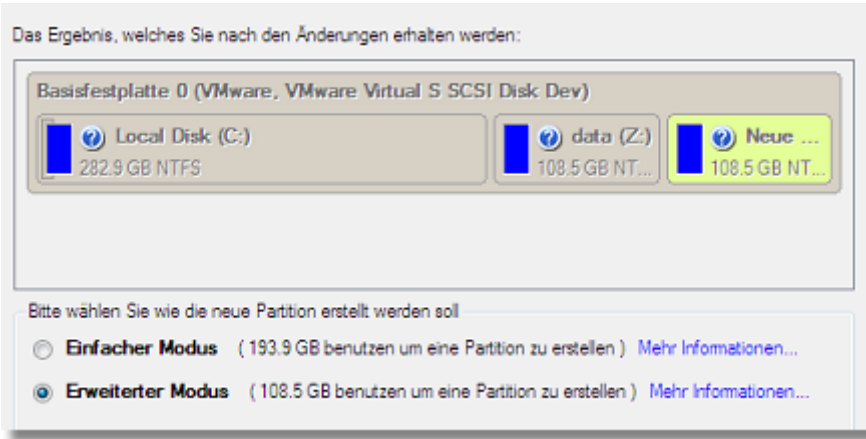
1. Wählen Sie einen Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz auf der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition erstellen (alle Optionen)**.



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Einrichtung des Assistenten zur einfachen und schnellen Erstellung einer NTFS-Partition

Dank des intelligenten Arbeitsalgorithmus brauchen Sie im Assistenten nur die gewünschte Einstellung bezüglich des zu verwendenden Speicherplatzes selbst vorzunehmen (falls mehrere Methoden angezeigt werden). Um sich eine Vorstellung von den unterschiedlichen Möglichkeiten zu machen, wird Ihnen nach der Auswahl der gewünschten Erstellungsmethode eine Vorschau über das zu erwartende Operationsergebnis in der grafischen Festplattenansicht im selben Assistentenfenster angezeigt.



Die Anzahl der verfügbaren Methoden hängt vom gewählten Festplattenlayout ab. Um mehr über die Arbeitsweise des Assistenten zu erfahren, klicken Sie bitte den entsprechende Link im Begrüßungsfenster des Assistenten.

Einrichtung des Assistenten zur Erstellung einer neuen Partition

Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

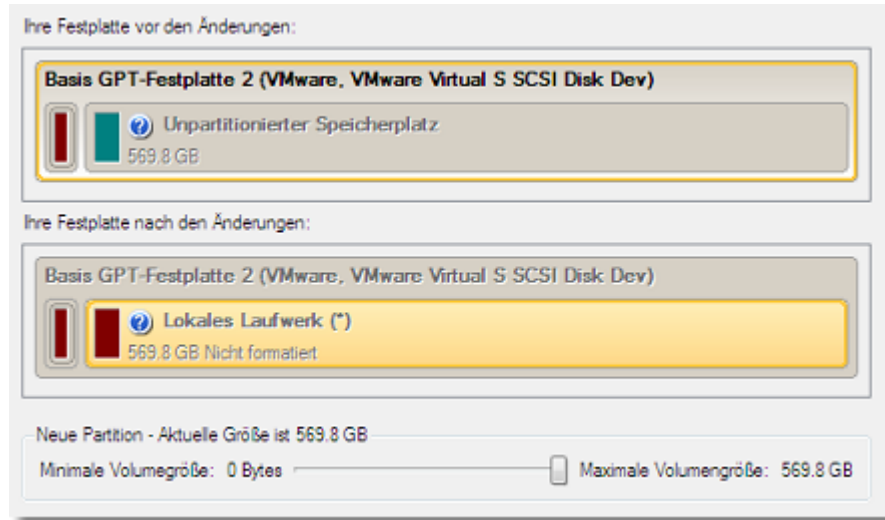
- **Partitionsposition.** Wählen Sie eine Festplatte (falls der Computer mehrere besitzt) und den Ort, an dem die Partition auf der Festplatte angelegt werden soll: am Ende (zu empfehlen), am Anfang oder in der Mitte zwischen anderen Partitionen.



In der Standardeinstellung erlaubt das Programm nur die Erstellung einer Partition als letzte primäre Partition oder als letzte logische Partition innerhalb der erweiterten Partition. Durch Aktivierung des Erweiterten Modus im ersten Fenster des Programmassistenten können diese Einschränkungen umgangen werden, die allerdings zu Startproblemen des aktuellen Betriebssystems führen können.

- **Partitionsgröße.** Die Größe der Partition wird nur durch den unpartitionierten Speicherplatz auf der Festplatte eingeschränkt.

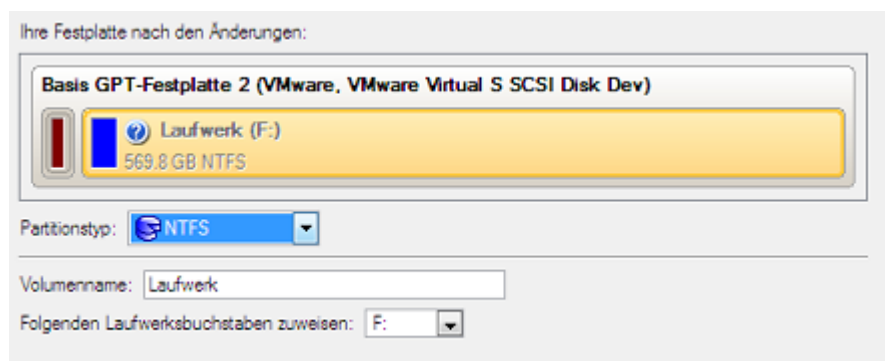
Falls nicht genug nicht-partitionierter Speicherplatz in einem Block vorhanden ist, ermöglicht der Assistent die Umverteilung von nicht-partitioniertem Speicherplatz in einen großen Block, wobei, falls notwendig, Partitionen verschoben werden. Falls immer noch nicht genug Speicherplatz vorhanden ist, kann auch eine vorhandene Partition verkleinert werden, um so unpartitionierten Speicherplatz zu gewinnen.



Falls eine Partition, deren Größe geändert werden soll, gesperrt ist und vom Programm nicht bearbeitet werden kann, wird das System vom Programm neu gestartet, um die Partition zu erstellen und danach das Betriebssystem wieder neu zu starten. (Der Neustartvorgang unterscheidet sich abhängig von der verwendeten Windows-Version.)

Sie können auch festlegen, ob die Partition als primäre oder logische Partition angelegt werden soll.

- **Partitionseigenschaften.** Im nächsten Fenster können Sie die gewünschten Parameter festlegen:



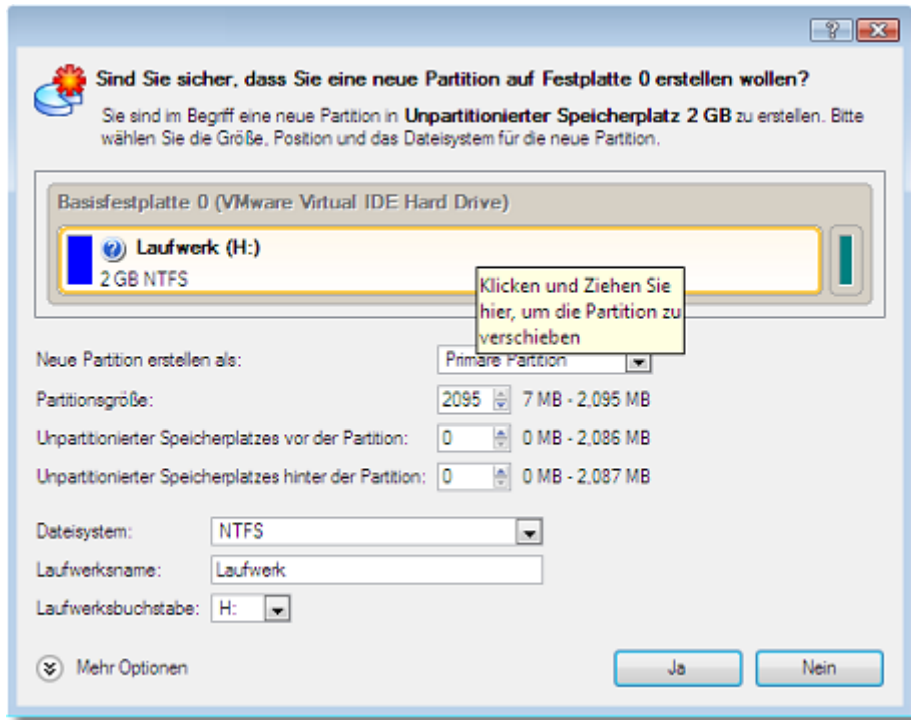
- **Dateisystem.** Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste ein Dateisystem mit dem die neu erstellte Partition formatiert werden soll. Anderenfalls bleibt die Partition unformatiert (und kann nicht direkt verwendet werden).

- **Volumenname.** Geben Sie einen Namen für die gewählte Partition im Textfeld ein. Der Volumenname dient nur der einfacheren Wiedererkennung von Laufwerken.

- **Oberflächentest.** 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.

Einrichtung des Programmdialogs

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 vom 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 festlegen, wo (in MB) die kopierte Partition im Verhältnis zum Beginn des verfügbaren unpartitionierten Speicherplatzes auf der Festplatte positioniert sein soll.
- **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.

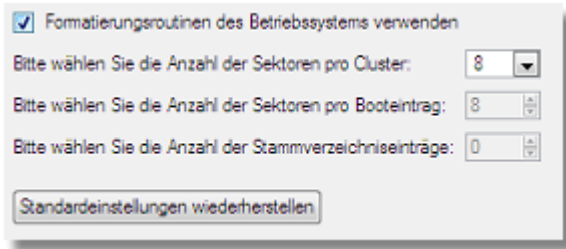


Die Partitionsgröße und ihr Speicherort kann auch durch Drag&Drop festgelegt werden. Dafür führen Sie die gewünschte Operation auf der Laufwerksansicht durch. Die Option *Virtuelle Operationen* muss aktiviert sein.

- **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.
- **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.

Verfügbare Anwendungsbeispiele:

- [Eine neue Partition erstellen, um Dokumente und andere Daten unabhängig vom Betriebssystem zu speichern](#)

6.8.1.2 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
- Apple HFS+
- NTFS
- Ext2
- Ext3
- Ext4

- Linux Swap v. 2

Start des Assistenten

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Partition formatieren...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Start des Programmdialogs

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition formatieren**.

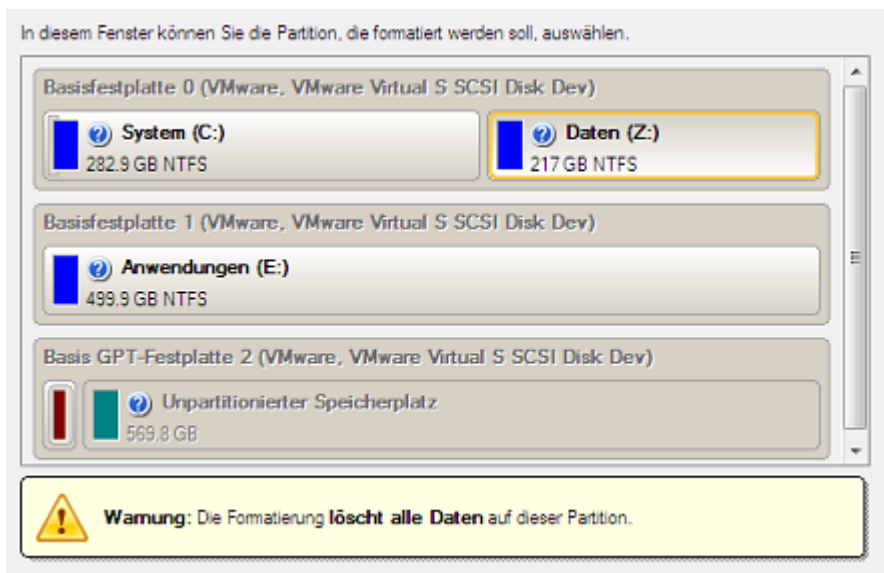


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Einrichtung des Assistenten

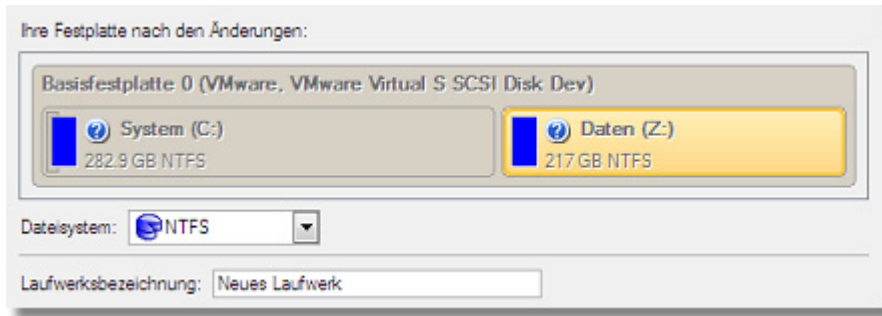
Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

- **Partitionsauswahl.** Wählen Sie eine Partition (falls der Computer mehrere besitzt), die formatiert werden soll.



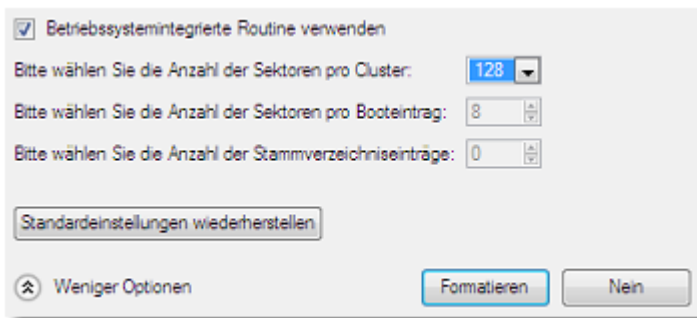
Durch diese Operation wird der gesamte Inhalt der gewählten Partition gelöscht.

- **Partitionseigenschaften.** Im nächsten Fenster können Sie die gewünschten Parameter festlegen:



- **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.
- **Zuordnung des Laufwerksbuchstaben.** Die Pull-Down-Liste enthält die freien Laufwerksbuchstaben, die Sie der neu formatieren 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 die entsprechende Option unten auf der Dialogseite. Sie können dann auf der nächsten Seite folgende Optionen definieren:



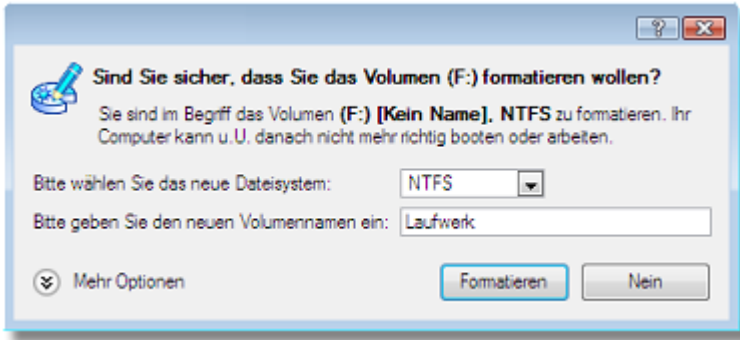
- **Formatierungsroutinen des Betriebssystems verwenden.** Markieren Sie diese Option, um die verfügbaren Werte entsprechend des verwendeten Betriebssystems zu beschränken.
- **Anzahl der Sektoren pro Cluster.** Legen Sie die Clustergröße für die formatierte Partition fest.



Die Anzahl der verfügbaren Optionen hängt vom gewählten Dateisystemtyp ab.

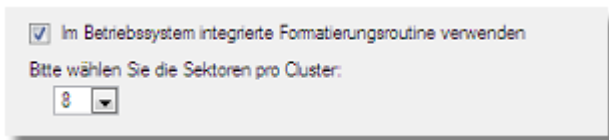
Einrichtung des Programmdialogs

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.
- **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.

6.8.1.3 Partitionen löschen

Start des Assistenten

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Partition löschen...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Start des Programmdialogs

Um die Operation zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

Hauptprogrammfenster

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition löschen**.

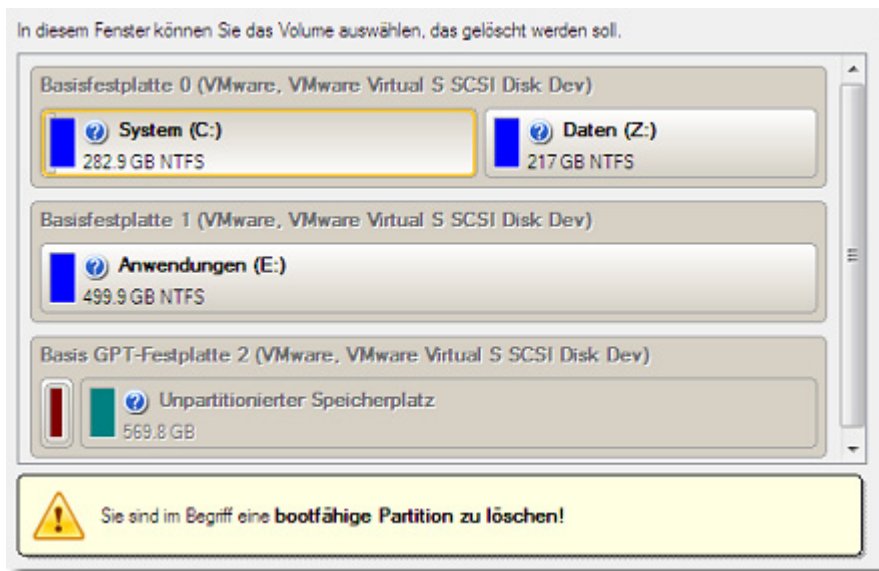


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Einrichtung des Assistenten

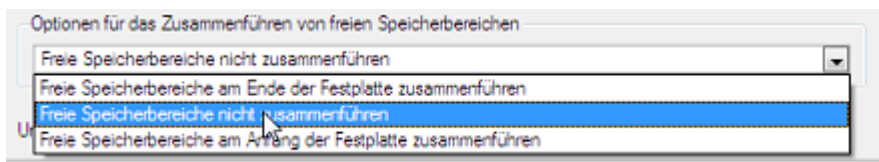
Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

- **Partition, die gelöscht werden soll.** Wählen Sie eine Festplatte (falls mehrere im Computer vorhanden sind) und dann die Partition, die gelöscht werden soll.



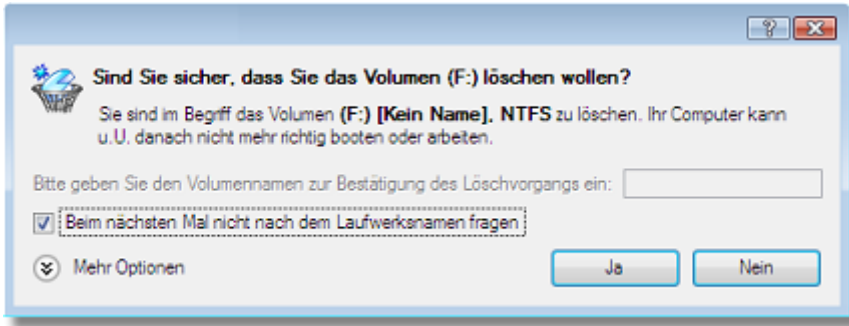
Durch diese Operation wird der gesamte Inhalt der gewählten Partition gelöscht.

- **Freie Bereiche zusammenführen.** Als Ergebnis der Operation erhalten Sie unter Umständen mehrere Bereiche mit nicht-partitioniertem Speicherplatz auf der Festplatte. Sie können deshalb im Pull-Down-Menü auswählen, ob Sie diese Bereiche zusammenführen und am Anfang oder Ende der Festplatte als großen freien Bereich platzieren möchten.



Einrichtung des Programmdialogs

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.

Ergebnis

Das Löschen der Partition braucht nur wenige Sekunden. Allerdings muss das Programm warten, während Windows Änderungen im Festplattenlayout erfasst.

6.8.2 Komplexe Partitionierungsoperationen

Hier erfahren Sie, wie Sie komplexe Partitionierungsoperationen bewältigen.

6.8.2.1 Partitionen zusammenführen

Der Zusammenführungsassistent führt den Speicherplatz, den zwei Partitionen belegen, in einer einzelnen, großen Partition zusammen, wobei der Inhalt der zweiten Partition in einen Ordner der ersten Partition gepackt wird. Daher ist die Reihenfolge, in der die zwei Partitionen ausgewählt werden, sehr wichtig.

Das Programm kann nur Partitionen mit den Dateisystemen NTFS, FAT16 oder FAT32 zusammenführen.

Startvorgang

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Partitionen zusammenführen...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Operationsvorbereitung

Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

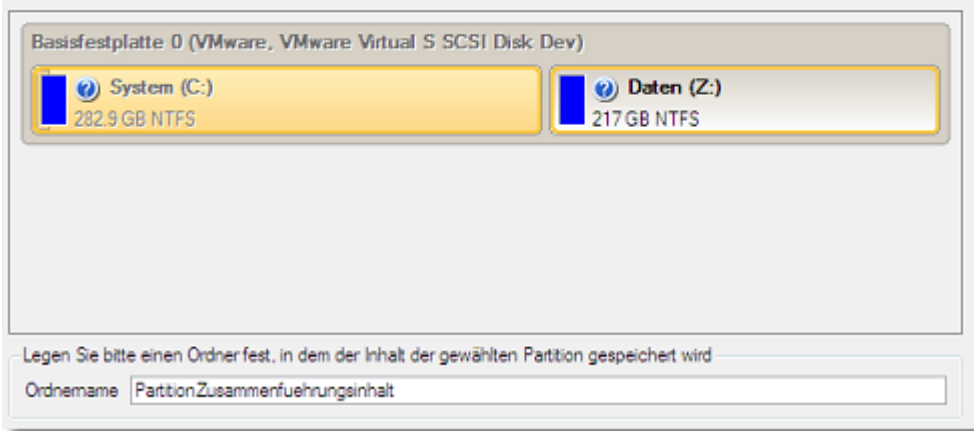
- **Die zu erweiternde Partition.** Wählen Sie eine Partition, die erweitert werden und den Inhalt der angrenzenden Partition aufnehmen soll.

Auf dieser Seite können Sie die Zielpartition wählen, die so erweitert wird, dass sie nach der Zusammenführung auch die angrenzende Partition beinhalten wird. Bitte beachten Sie, dass Sie nur FAT, FAT32 oder NTFS Partitionen wählen können. Falls Sie keine angrenzenden Partitionen mit diesen Dateisystemen auf Ihrer Festplatte haben, kann keine Zusammenführung stattfinden.



- **Die Partition, die mit der ersten Partition zusammengeführt werden soll.** Wählen Sie die zweite Partition für die Zusammenführungsoperation, deren Inhalt in einem Ordner in der zuerst gewählten Partition gespeichert werden wird. In der Standardeinstellung bietet das Programm automatisch einen Ordernamen für den Ordner, in dem die Daten der zweiten Partition platziert werden, der jedoch von Ihnen geändert werden kann.

Wählen Sie bitte eine angrenzende Partition, die mit der Zielpartition zusammengeführt werden soll. Diese Partition wird in die auf der vorherigen Seite gewählte Zielpartition eingegliedert. Der Inhalt der Partition wird in einem Ordner der endgültigen Partition abgespeichert.



Seien Sie sich besonders sicher, wenn Sie eine Datenpartition mit der Systempartition zusammenführen wollen, da eine fehlerhafte Partitionsreihenfolge dazu führen kann, dass das Betriebssystem nicht mehr gebootet werden kann.

Ergebnis

Wenn die Operation beendet ist, ist der Speicherplatz der beiden angrenzenden Partitionen zusammengeführt.

6.8.2.2 Umverteilung von freiem Speicherplatz zwischen Partitionen

Assistent zum Verschieben der Partitions Grenzen zwischen zwei benachbarten Partitionen

Der Assistent zum Verschieben der Partitions Grenzen ermöglicht die Vergrößerung des freien Speicherplatzes in einer Partition auf Kosten des unbelegten Speicherplatzes einer angrenzenden Partition auf derselben Festplatte.

Startvorgang

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Grenze zwischen zwei Partitionen verschieben**

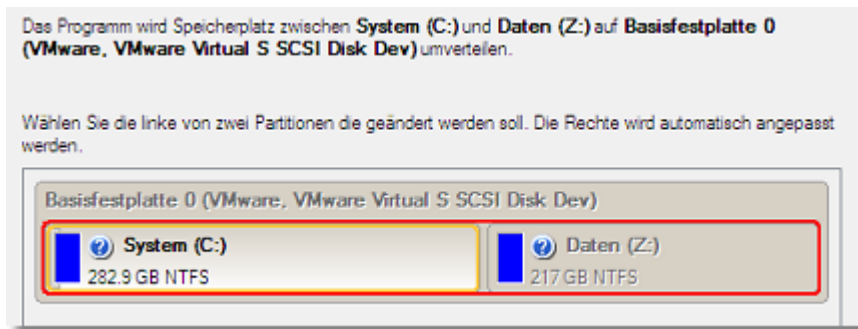


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

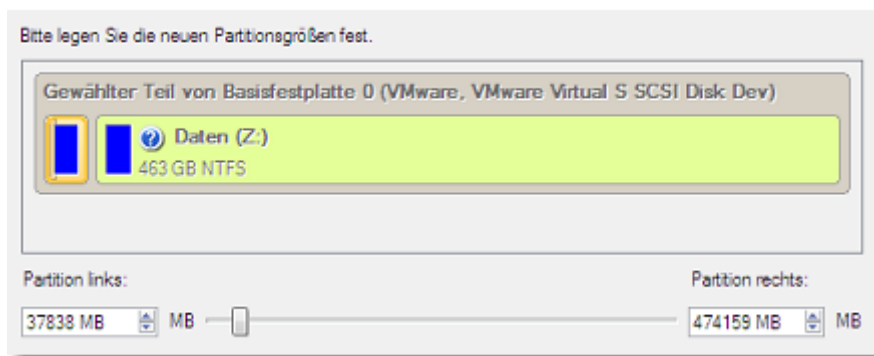
Operationsvorbereitung

Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

- **Auswahl zwei benachbarter Partition, deren Größe geändert werden soll.** Klicken Sie auf die linke der gewünschten Partitionen, zwischen denen freier Speicherplatz umverteilt werden soll. Die entsprechende rechte Partition wird automatisch ausgewählt.



- **Neue Partitionsgröße festlegen.** Legen Sie die neuen Partitionsgrößen mit Hilfe des Schiebers fest oder geben Sie die gewünschten neuen Laufwerksgrößen manuell ein.



Ergebnis

Nach Abschluss der Operation wurde der Speicherplatz entsprechend Ihren Einstellungen zwischen den gewählten Partitionen umverteilt.

Anwendungsbeispiele:

- [Eine Systempartition auf Kosten einer benachbarten logischen Partition vergrößern](#)
- [Partitionsgrößen in AppleBootCamp-Konfigurationen ändern](#)

Freien Speicherplatz umverteilen

Der Assistent zur Umverteilung von freiem Speicherplatz hilft bei der Vergrößerung des freien Speicherplatzes auf einer Partition auf Kosten des freien Speicherplatzes einer anderen Partition. In der Standardeinstellung fügt der Assistent der Zielpartition 50% des unbelegten Speicherplatzes der anderen Partition, die ausgewählt wurde, hinzu. Sie können

manuell kontrollieren, welcher Bereich mit unbelegtem Speicherplatz auf der Partition verbleiben soll. Der Assistent berechnet automatisch die neuen Positionen der Partitionen und verschiebt Ihren Inhalt an die neuen Speicherorte.

Startvorgang

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Assistent zur Umverteilung von freiem Speicherplatz...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

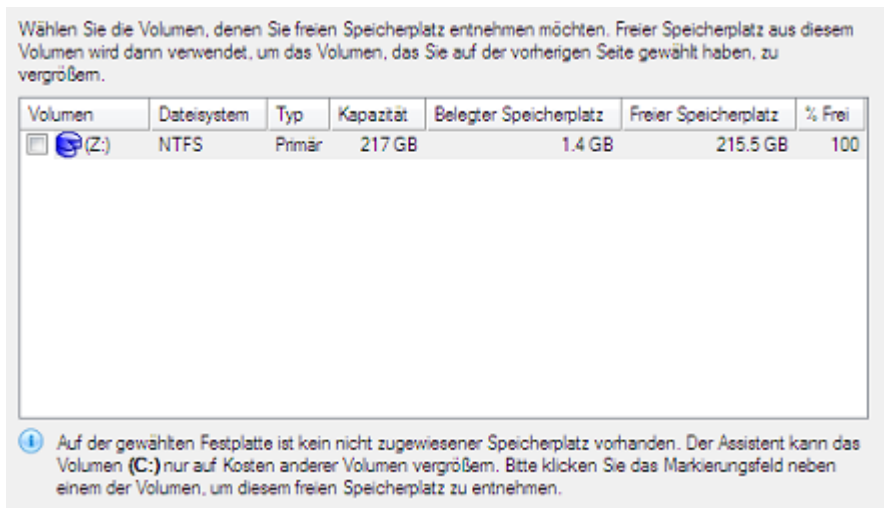
Operationsvorbereitung

Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

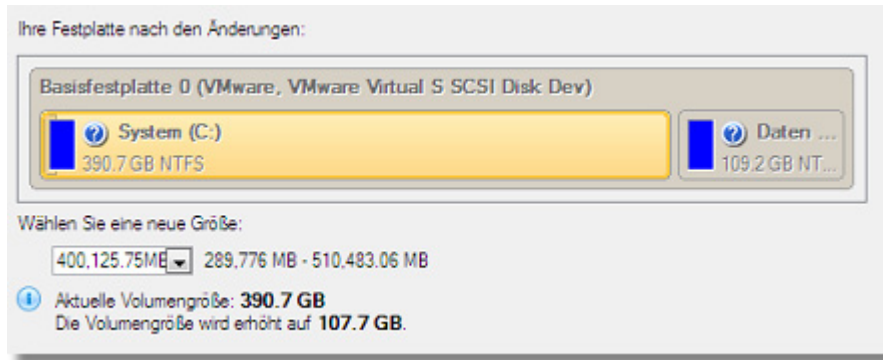
- **Die Partition, die vergrößert werden soll.** Wählen Sie eine Partition, die auf Kosten einer anderen Partition vergrößert werden soll. Bereiche mit freiem, unformatiertem Speicherplatz, falls vorhanden, werden automatisch der Zielpartition hinzugefügt.



- **Die Partition, die Speicherplatz abgeben soll.** Wählen Sie eine Partition (sie muss nicht an die Zielpartition angrenzen), die - falls vorhanden - freien Speicherplatz abgeben soll.



- **Partitionsgröße.** In der Standardeinstellung lässt das Programm 50% des unbelegten Speicherplatzes in die Partitionen und verschiebt die anderen 50% in die Zielpartition. Sie können die Menge des Speicherplatzes, die verschoben werden soll, aber auch manuell mit dem Schieber unten im Fenster festlegen.



Ergebnis

Nach Beendigung der Operation, wurde der Speicherplatz der Zielpartition auf Kosten der zweiten ausgewählten Partition vergrößert.

6.8.2.3 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

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Gelöschte Partitionen wiederherstellen...**

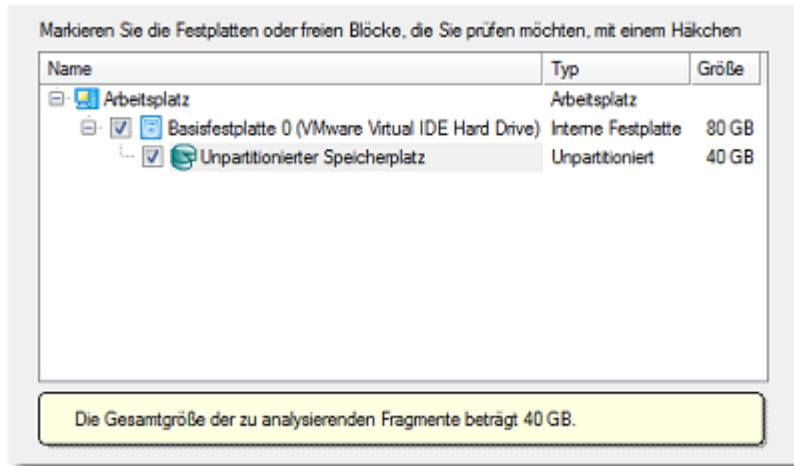


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

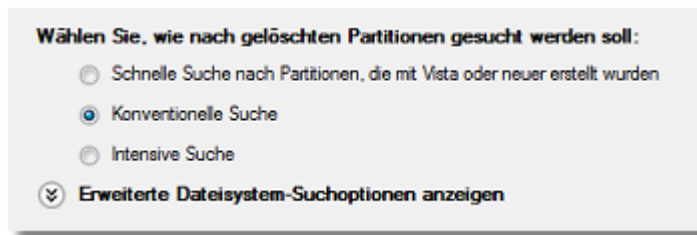
Operationsvorbereitung

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.

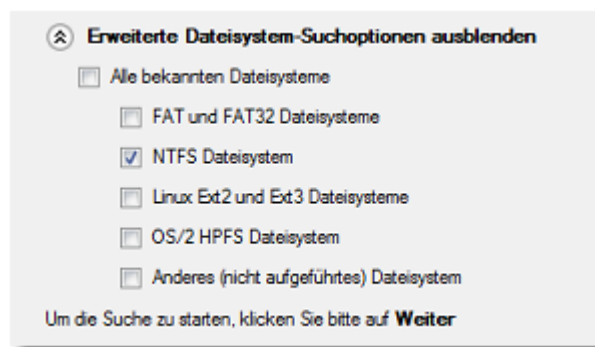


- **Suchmethode wählen.** In der Standardeinstellung wählt der Assistent automatisch die beste Suchmethode für Ihr Betriebssystem. In den meisten Fällen wird so eine versehentlich gelöschte Partition wiedergefunden. Falls Sie jedoch z. B. unter Windows XP (und unter Auswahl der 'Konventionellen Suche') 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.



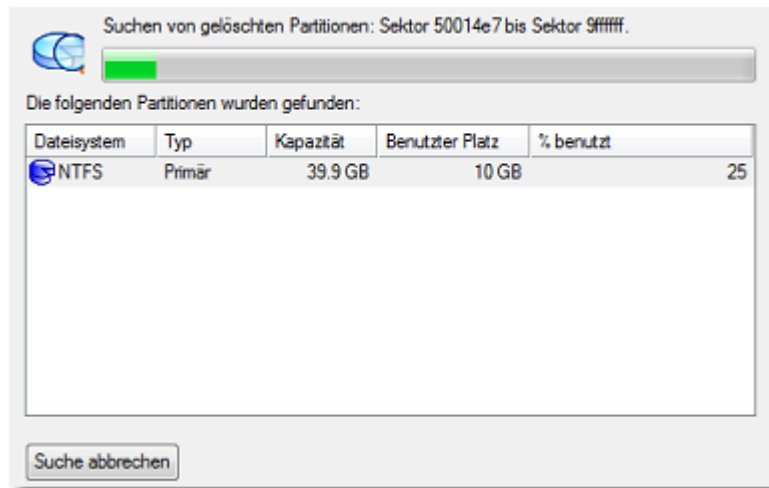
Um mehr über die verfügbaren Suchmethoden zu erfahren, verwenden Sie bitte das kontextabhängige Hilfesystem.

- **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.

6.8.2.4 Neues Betriebssystem installieren

Einen Computer auf die Installation eines neuen Betriebssystems vorzubereiten, besonders wenn es sich um ein zweites Betriebssystem handelt, ist eine komplizierte Aufgabe, die eine ganze Reihe von Operationen beinhaltet: von der Neuverteilung von Speicherplatz (Größenänderung von Partitionen, Umverteilung von Speicherplatz) über die Formatierung der neu erstellten Partition bis zur Überprüfung der Festplattenoberfläche auf fehlerhafte Sektoren zur Vermeidung von Datenverlust. Betriebssysteme sind heute schon oft mit grundlegenden Werkzeugen für die Partitionierung und Formatierung ausgerüstet. Allerdings ist die Partitionierung meist nur bei ausreichend vorhandenem unpartitioniertem Speicherplatz möglich. Unser Programm bietet dagegen einen praktischen Assistenten zur Erstellung eines neuen Betriebssystems, der alle notwendigen Operationen schnell und zuverlässig ausführt.

Startvorgang

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Neues Betriebssystem installieren...**

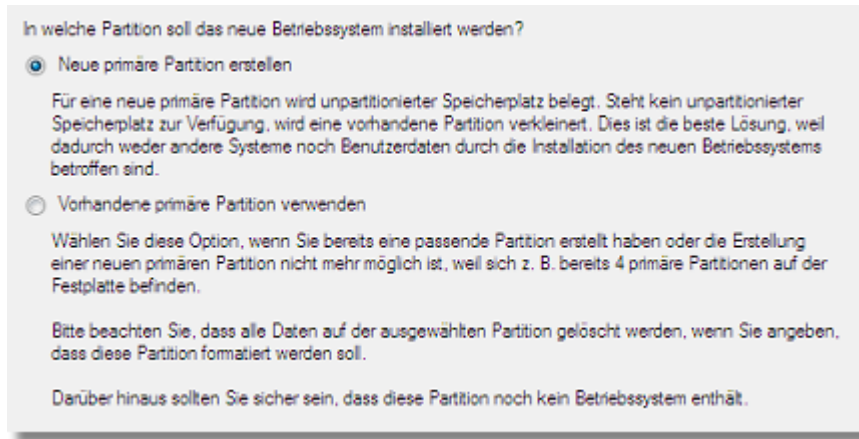


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

Operationsvorbereitung

Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

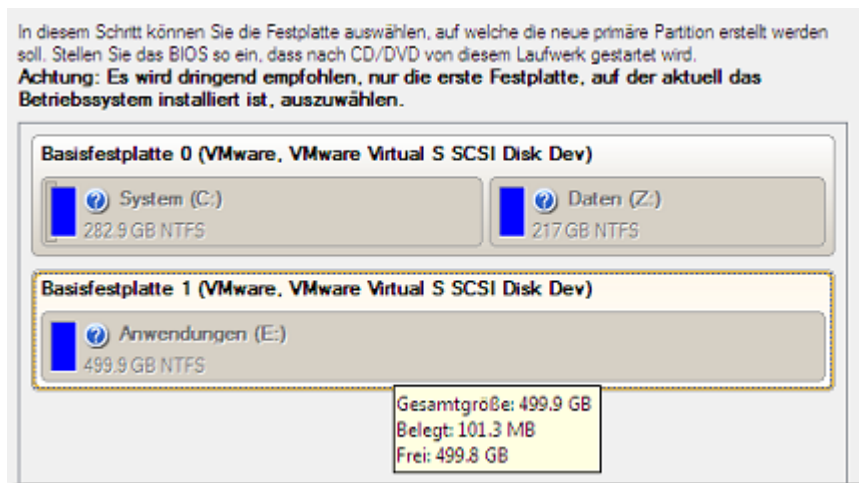
- **Wählen Sie die Partition, auf der ein neues Betriebssystem installiert werden soll.** Das Programm bietet zwei Möglichkeiten ein neues Betriebssystem zu installieren, entweder in einer vorhandenen primären Partition oder durch Neuerstellung einer primären Partition.



Ein Betriebssystem kann nur auf primären Partitionen installiert werden.

- Falls die erste Option markiert wurde, können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

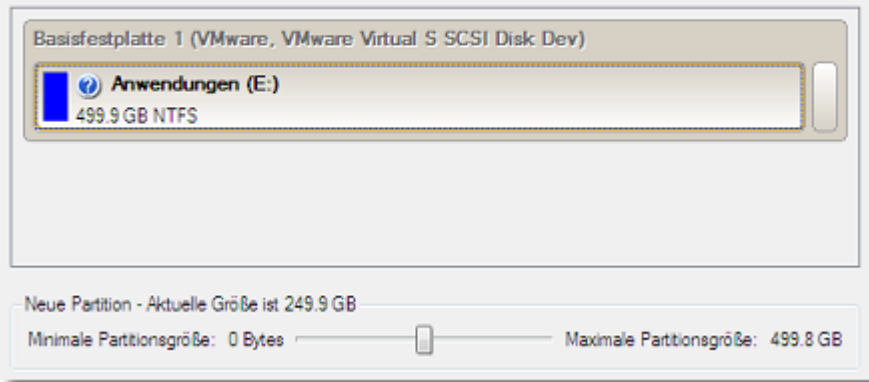
Wählen Sie eine Festplatte (falls mehrere vorhanden sind) auf der eine neue Partition erstellt werden soll. Das Programm kann sowohl auf nicht-partitionierten Speicherplatz wie auch auf freien Speicherplatz in einer anderen Partition zurückgreifen, um eine neue Partition zu erstellen.



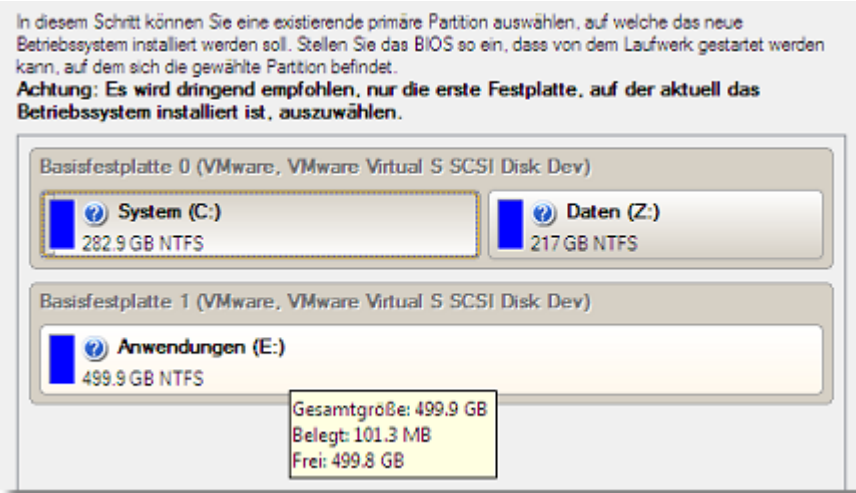
Um Probleme zu vermeiden, kann die Partition nicht als erste Partition auf einer Festplatte erstellt werden, auf der schon eine andere Partition vorhanden ist.

Größe festlegen. Falls Bereiche mit nicht-partitioniertem Speicherplatz auf der Festplatte vorhanden sind, wird der Assistent zuerst diese zusammenführen, um Platz für die neue Partition zu schaffen. Falls kein unpartitionierter Speicherplatz vorhanden ist, wird 50% des unbelegten Speicherplatzes aus der angrenzenden Partition verwendet. Die Größe kann aber auch durch die Schieberegler festgelegt werden.

Wählen Sie hier einen Bereich mit unpartitioniertem Speicherplatz für die neue Partition aus. Steht kein unpartitionierter Speicherplatz zu Verfügung, entscheiden Sie sich für eine vorhandene Partition, die für die neue Partition verkleinert werden soll.

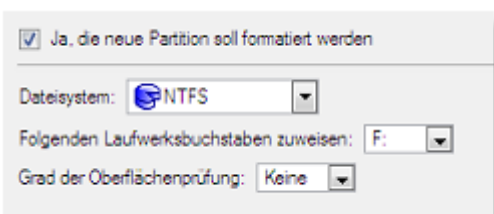


- Falls die zweite Option markiert wurde, kann im Assistenten eine vorhandene primäre Partition als Installationsort für das neue Betriebssystem ausgewählt werden.



Ihr Computer kann abstürzen, falls schon ein anderes Betriebssystem auf der gewählten Partition installiert wurde.

- **Partitionseigenschaften.**

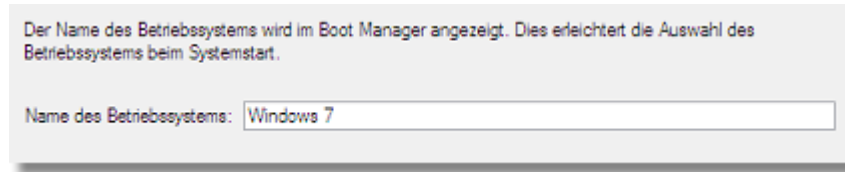


- **Dateisystem.** Wählen Sie den gewünschten Dateisystemtyp aus der Pull-Down-Liste aus. Das Programm zeigt nur Dateisysteme an, die unter Berücksichtigung der Kapazität in der gewählten Partition platziert werden können.

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

- **Oberflächentest.** 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.

- **Name des Betriebssystems.** Geben Sie hier den Namen des neuen Betriebssystems ein. Dieser Name wird im Paragon Boot Manager als Auswahlpunkt erscheinen.



Ergebnis

Im letzten Schritt fragt der Assistent nach der Distributions-CD/DVD des neuen Betriebssystems. Legen Sie diese CD/DVD ein und starten Sie den Computer neu, um den Installationsvorgang zu starten.



Das Programm aktualisiert den MBR, so dass Sie wahrscheinlich nicht in ein zuvor installiertes Betriebssystem starten können. Bitte starten Sie deshalb den Boot Manager Einrichtungsassistenten, um dieses Problem zu beheben.

Anwendungsbeispiele:

- [Erstellung eines Systems mit zwei bootfähigen Betriebssystemen](#)

6.8.2.5 Verschieben/Größe ändern von Partitionen

Die Funktion *Verschieben/Größe ändern von Partitionen* ermöglicht Ihnen die Änderung der Größe und Position der Partitionen auf der Festplatte, wobei alle Daten auf der Festplatte intakt bleiben.

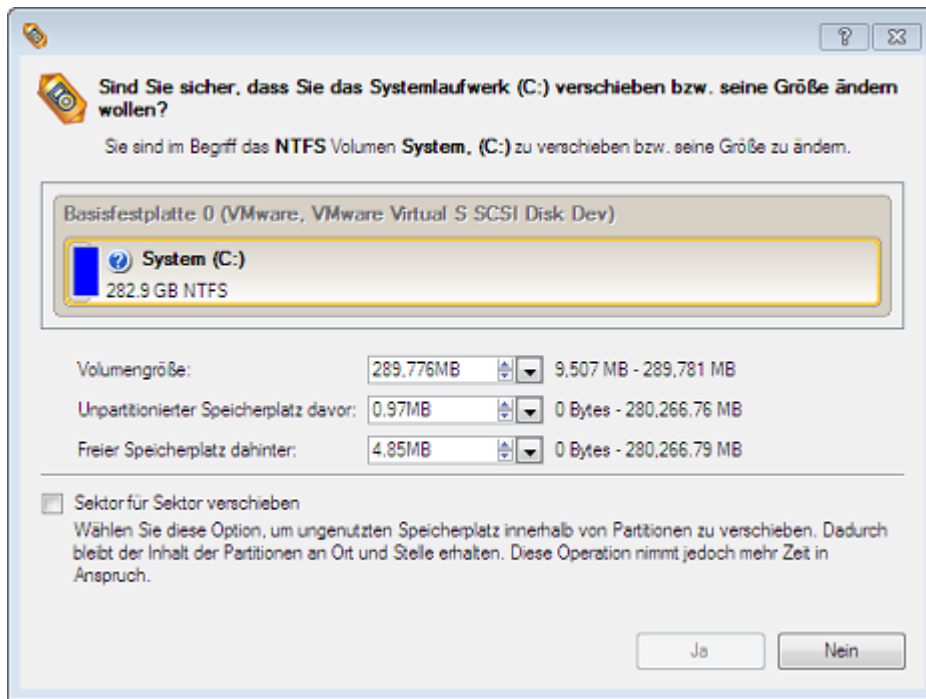
Um die Größe einer Partition zu ändern oder sie zu verschieben, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition verschieben/Größe ändern...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

3. Legen Sie die Einstellungen fest.



- **Partitionsgröße.** Legen Sie die Größe (in MB) der geänderten Partition fest.
- **Unpartitionierter Speicherplatz vor der Partition.** Mit dem Schieber können Sie die Position (in MB) der 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 Partition im Verhältnis zum Ende des verfügbaren unpartitionierten Speicherplatzes auf der Festplatte festlegen.
- **Verschieben im Sektor-für-Sektor-Modus.** Wählen Sie diese Option, um eine Partition im Sektor-für-Sektor-Modus zu verschieben. Dabei wird auch der unbelegte Speicherplatz in der Partition mit verschoben. Dadurch können Probleme mit verborgenen Daten erstellt durch manche Anwendungen oder den Systemadministrator verhindert werden. Diese Option kann die Operationsdauer allerdings erheblich verlängern.

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.



Wenn eine FAT16-Partition auf mehr als 2 GB vergrößert wird (maximale Dateisystemgröße), wird die Partition automatisch in FAT32 konvertiert.

Sie können NTFS-Partitionen (System, gesperrt) ohne Neustart von Windows und ohne Unterbrechung der Arbeit vergrößern, ohne dass dabei Daten zerstört werden.

4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

Anwendungsbeispiele:

- [Vergrößern einer Systempartition auf Kosten einer anderen Partition](#)

- [Verkleinern einer Systempartition, um eine Datenpartition zu vergrößern](#)

6.8.2.6 Dateisystemkonvertierung

Das Programm bietet die Möglichkeit, das Dateisystem zu konvertieren, ohne dass Daten dabei zerstört werden. Während der Durchführung der Operation überprüft das Programm zuerst das aktuelle Dateisystem auf Konsistenz und prüft dann, ob die Daten in der Partition die Anforderungen des gewünschten Dateisystems erfüllen oder nicht. Nachdem dieser Test bestanden wurde, reorganisiert das Programm die Dateisystem-Metadaten und Anwenderdateien.

Sie können folgende Dateisysteme konvertieren:

- FAT16/32 <> NTFS
- NTFS <> HFS

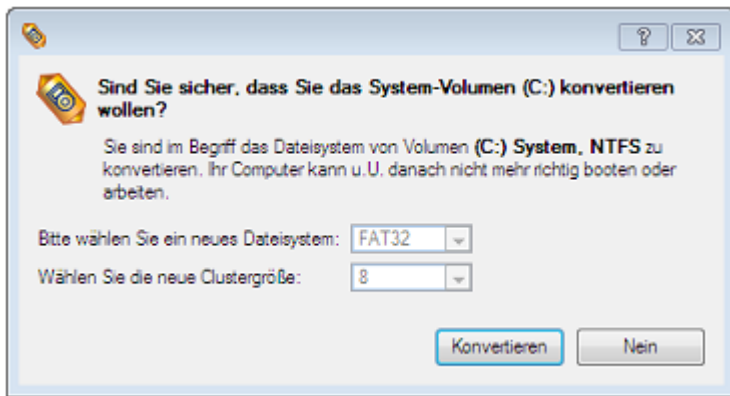
Um das Dateisystem einer Partition zu konvertieren, sollten Sie folgendermaßen vorgehen:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Dateisystem konvertieren...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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 Konvertieren klicken.



- **Neues Dateisystem.** Die Pull-Down-Liste enthält die Dateisysteme, in die konvertiert werden kann. Das Programm zeigt nur die Varianten an, die unter Berücksichtigung der aktuellen Parameter der ausgewählten Partition und der Dateisystemeinschränkungen möglich sind.
- **Neue Clustergröße.** Legen Sie hier die Clustergröße für die zu konvertierende Partition fest. Dieser Wert hat Auswirkung auf die gesamte Systemleistung. Große Cluster verschwenden mehr Speicherplatz, bieten aber meist eine bessere Leistung, da die Fragmentierung geringer ausfällt.



Die Clustergröße wird durch den Wert Sektoren pro Cluster festgelegt. Um die Clustergröße in Kilobytes zu erhalten, teilen Sie diesen Wert durch zwei.

Sie sollten die aktuelle Clustergröße nur verkleinern.

- **Oberflächentest.** 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.

4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

6.8.2.7 In logische/primäre Partition umwandeln

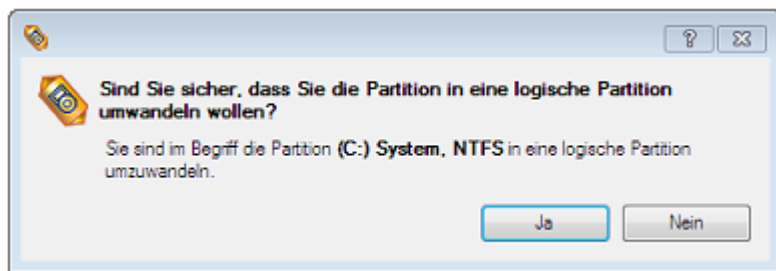
Das Programm bietet die Möglichkeit eine primäre Partition in die erweiterte Partition einzuschließen, oder eine logische Partition aus der erweiterten Partition auszuschließen, oder dass die Partitionen dupliziert werden müssen.

Um den Partitionstyp zu ändern, sollten Sie folgendermaßen vorgehen:

1. Wählen Sie eine primäre oder logische Partition in der Grafischen Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Bearbeiten > In logische/primäre Partition umwandeln**.



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).



Die Option *Primäre Partition in logische Partition umwandeln* ist nur verfügbar, wenn die ausgewählte Partition direkt an die Erweiterte Partition angrenzt.

Die Option *Primäre Partition in logische Partition umwandeln* angewendet auf die Systempartition führt dazu, dass das Betriebssystem nicht mehr gestartet werden kann.

3. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

6.8.3 Partitionsattribute ändern

Erfahren Sie hier, wie Sie Partitionsattribute (aktiv/inaktiv setzen, verstecken/sichtbar machen, benennen usw.) ändern können.

6.8.3.1 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.

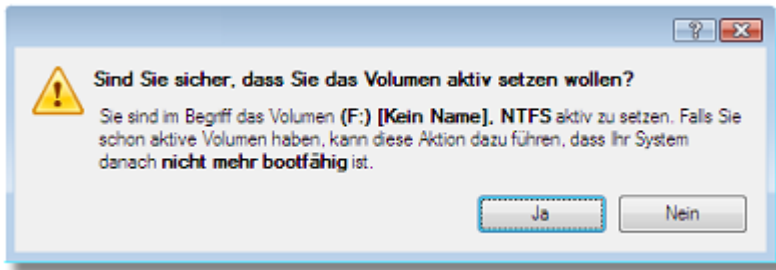
Um eine Partition als aktiv oder inaktiv zu markieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine primäre Partition in der Laufwerksanzeige.

2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition als aktiv/inaktiv markieren....**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).



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.

6.8.3.2 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. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Verstecken/Sichtbar machen...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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.

6.8.3.3 Namen einer Partition festlegen

Der Volumename (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 zur Kennzeichnung der Partition.

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

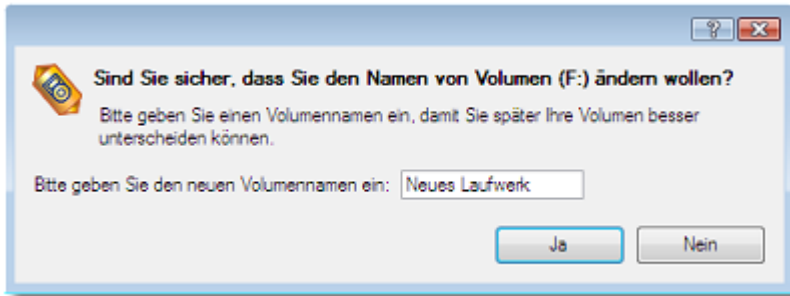
1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.

2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Ändern > Volumename ändern...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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



4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

6.9 Festplattenverwaltung

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen, die notwendig für die Ausführung von Festplattenverwaltungsoperationen sind, die vom Programm unterstützt werden.

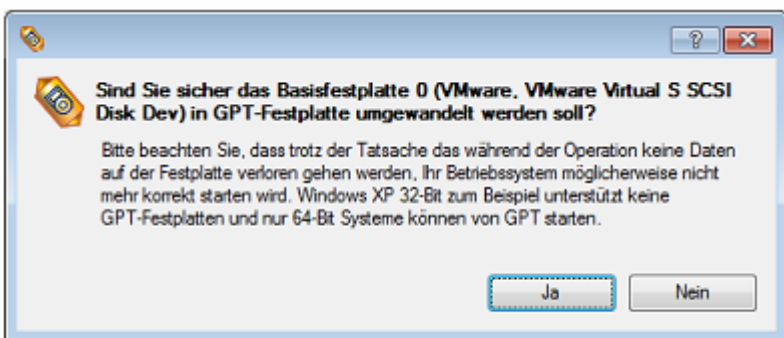
- [Basis-MBR in GPT konvertieren](#)
- [MBR aktualisieren](#)

6.9.1 Basis-MBR in GPT konvertieren

Mit dem Programm haben Sie die Möglichkeit, einfach eine MBR- Basisfestplatte in eine GPT- Basisfestplatte zu konvertieren und den Festplatteninhalt unberührt zu lassen. Diese Operation ist sicher, aber nur 64-Bit Systeme mit Windows Vista (und neuer) Betriebssystemen können von diesen GPT-Festplatten korrekt starten. Andernfalls sollte die GPT-Konvertierung nur auf Datenfestplatten angewandt werden.

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

1. Wählen Sie eine MBR-Festplatte in der Festplattenansicht.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Festplatte > In GPT-Festplatte umwandeln...**



3. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.



Nur Basis-MBR Festplatten können konvertiert werden.

6.9.2 MBR aktualisieren

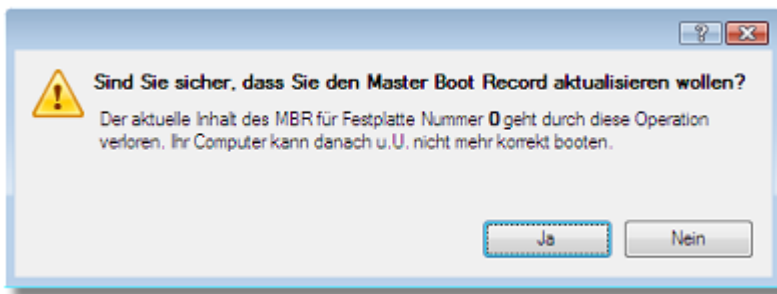
Mit dem Programm haben Sie die Möglichkeit, den aktuellen Bootcode im MBR (Master Boot Record) mit dem Standard-Bootcode zu überschreiben. Dies kann bei der Reparatur eines fehlerhaften Bootcodes nach einer Bootvirusinfektion oder einer Fehlfunktion der Boot-Verwaltungssoftware hilfreich sein.

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

1. Wählen Sie eine Festplatte in der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Festplatte > MBR aktualisieren**.



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).



3. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

6.10 Löschoperationen

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen um Festplatten/Partitionen mit beliebigem Dateisystem zu löschen oder Dateireste zu entfernen ohne vorhandene Daten zu beeinträchtigen. Dadurch wird ein hoher Grad an Datensicherheit erreicht.

Die Operation kann mit dem Löschassistenten oder den entsprechenden Dialogen ausgeführt werden.

Start des Assistenten

- Wählen Sie im Hauptmenü: **Programmassistenten > Festplatte oder Partition unwiederbringlich löschen...**

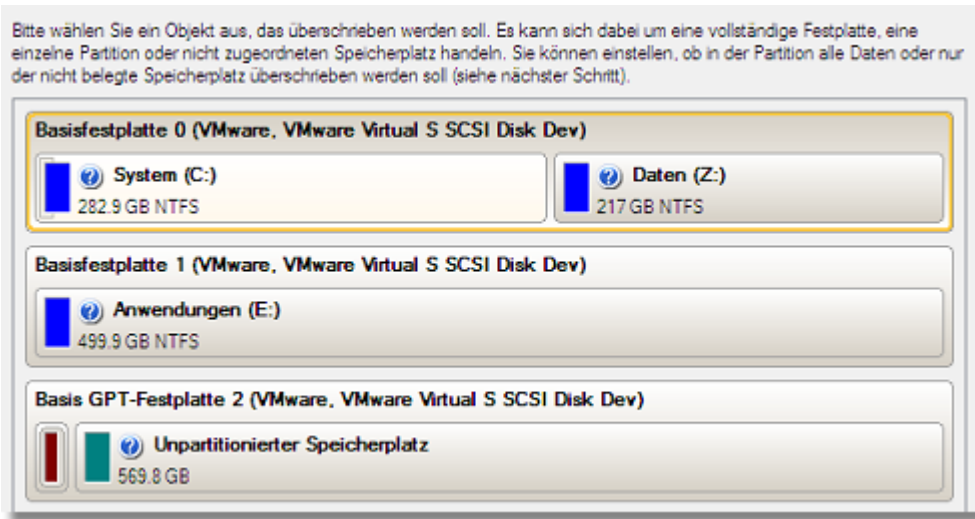


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

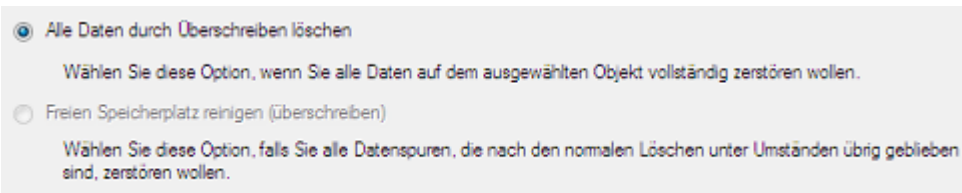
Einrichtung des Assistenten

Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

- **Festplatte/Partition, die gelöscht werden soll.** Wählen Sie die Festplatte/Partition, deren Daten Sie zerstören wollen.



- **Lösch-Modus.** In diesem Abschnitt können Sie zwischen zwei Optionen auswählen:



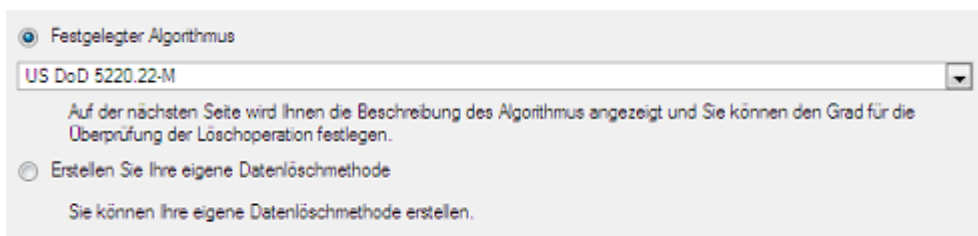
- **Alle Daten überschreiben (löschen).** Markieren Sie diese Option, wenn alle im gewählten Objekt gespeicherten Daten zerstört werden sollen.

- **Freier Speicherplatz reinigen (überschreiben).** Markieren Sie diese Option, um alle Datenreste von gelöschten Dateien/Verzeichnissen auf der Festplatte zu zerstören ohne andere Daten auf der Festplatte zu beeinträchtigen.



Die Operation 'Freier Speicherplatz überschreiben' ist nur für logische und primäre Partitionen mit bekannten Dateisystemen verfügbar.

- **Lösch-Methode.** Hier kann der Anwender einen Datenlöschalgorithmus aus der Pulldown-Liste auswählen oder einen eigenen Löschalgorithmus erstellen.



- Falls der Anwender einen der gespeicherten Algorithmen wählt, werden auf der nächsten Seite genaue Informationen über diesen Algorithmus angezeigt. Außerdem kann der Anwender festlegen, ob der Löschvorgang nach der Fertigstellung geprüft werden soll und wenn ja, welcher prozentuale Anteil der Sektoren

geprüft werden soll. Desweiteren gibt das Programm einen ungefähren Zeitwert aus, wie lange die Operation für den Löschvorgang benötigen wird.

Löschmethode

US DoD 5220.22-M

Alle adressierten Speicherorte mit einem Zeichen, seinem Komplement und dann einem Zufallszeichen überschreiben. Danach den Vorgang verifizieren.

Anzahl der Durchgänge löschen: **3**

Anzahl der Durchgänge überprüfen: **1**

Operationsergebnis überprüfen

Prozentualer Anteil der Sektoren, der überprüft werden soll:

Ungefähre Dauer des Löschvorgangs: **22:02:40**

Sie können den Überprüfungsvorgang vollständig weglassen, indem Sie ihn deaktivieren oder nur teilweise ausführen lassen, indem Sie die Anzahl der zu prüfenden Sektoren verringern. Bitte beachten Sie, dass es sich dabei dann um eine Abweichung von **US DoD 5220.22-M** handelt.



Welche militärischen oder staatlichen Standards unterstützt werden, hängt von Ihrem Produkt ab.

- Wenn der Anwender lieber seinen eigenen Algorithmus erstellen möchte, kann er auf der nächsten Seite des Assistenten bis zu 4 Löschmuster und die Anzahl der Löschwiederholungen für jedes Löschmuster und die ganze Löschmustergruppe festlegen. Mit den Kontrollschiebern für die Maske kann der Anwender einen zweistelligen hexadezimalen Wert (Standard ist "00") einstellen. Der verfügbare Einstellungsbereich reicht von "00" bis "FF". Außerdem kann der Anwender festlegen, ob der Löschvorgang nach der Fertigstellung geprüft werden soll und wenn ja, welcher prozentuale Anteil der Sektoren geprüft werden soll.

Löschparameter

Maske: Löschdurchgänge:

Maske: Löschdurchgänge:

Maske: Löschdurchgänge:

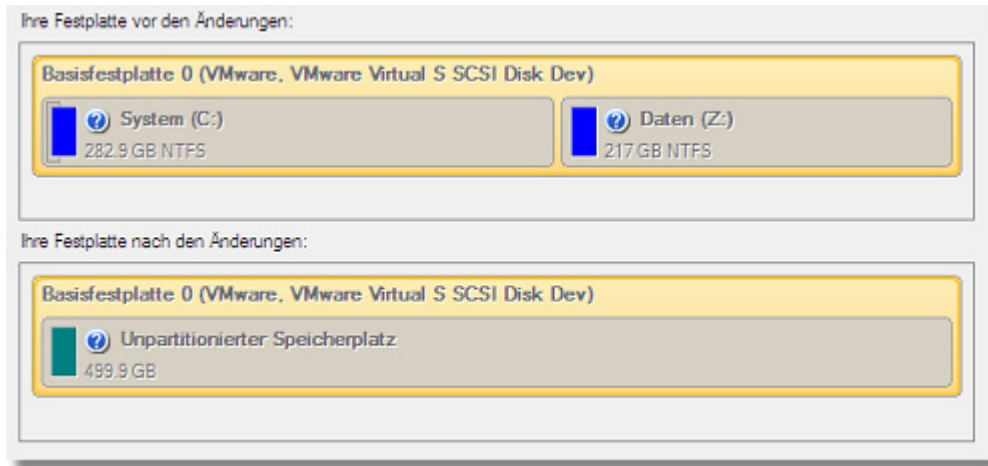
Maske: Löschdurchgänge:

Löschwiederholungen für die Gruppe der Zeichenfolgen:

Operationsergebnis überprüfen

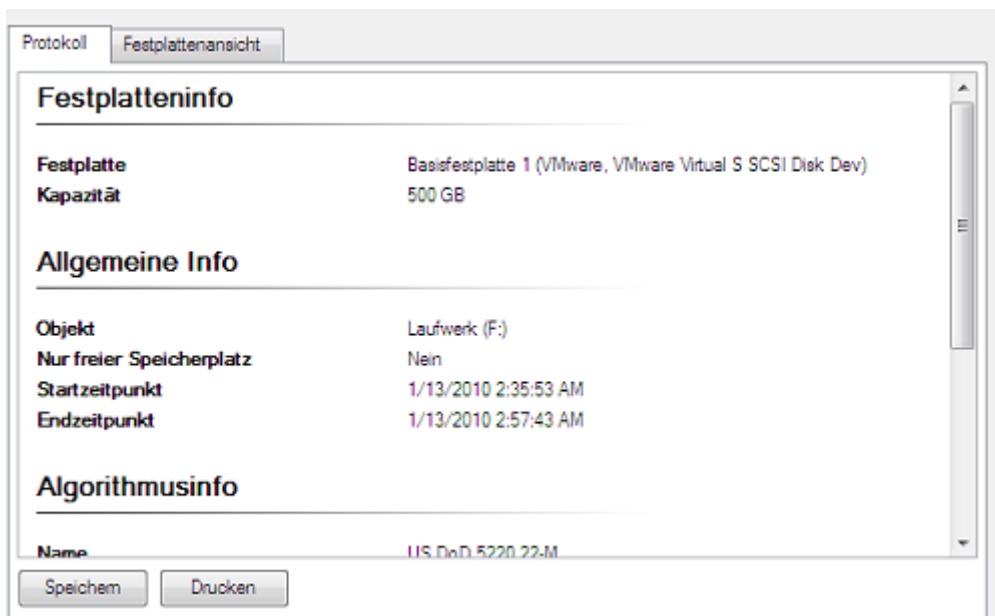
Prozentualer Anteil der Sektoren, der überprüft werden soll:

- **Prüfen der Einstellungen.** Auf dieser Seite kann der Anwender alle festgelegten Einstellungen nochmals einsehen und bei Bedarf ändern.



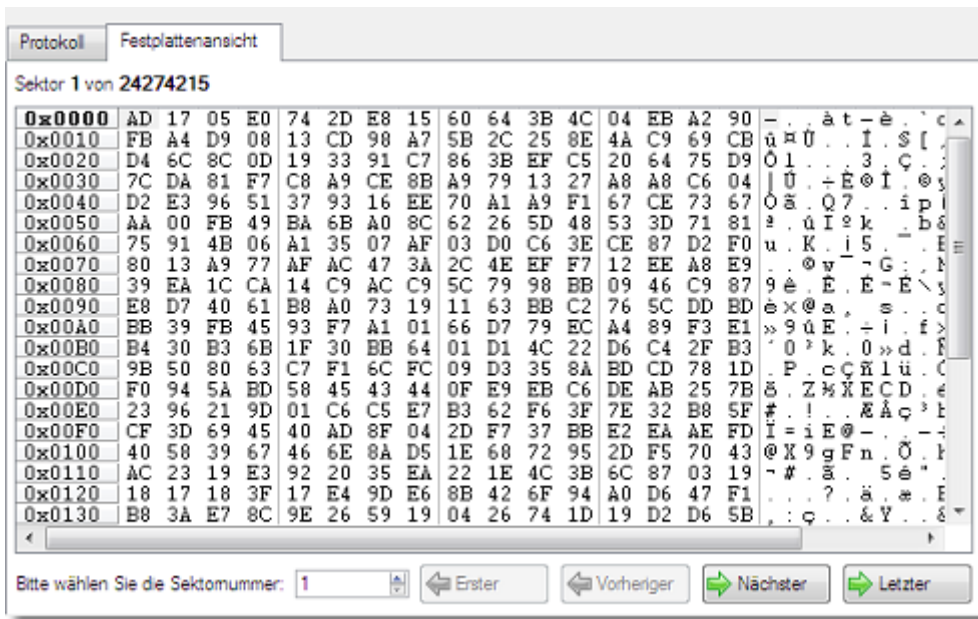
Ergebnis der Operation

Nach der Operation wird dem Anwender eine Seite mit einer detaillierten Zusammenfassung aller vom Assistenten durchgeführten Operationsschritte angezeigt.



Das Ergebnisprotokoll kann auch abgespeichert werden. Dafür muss der Anwender nur auf Speichern klicken und den gewünschten Speicherort auswählen.

Um sicherzugehen, dass alle Daten auf dem festgelegten Objekt tatsächlich überschrieben wurden, können Sie die Festplattenansicht aufrufen und selbst prüfen.



Die Zusammenfassungsseite ist nur verfügbar, wenn der Modus Virtuelle Operationen nicht aktiviert ist.

Anwendungsbeispiele:

- [Festplatten-Ausmusterung](#)

6.11 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](#)
- [Aufgaben verwalten](#)
- [Erstellung einer geplanten Aufgabe](#)

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

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

Einmalig

System nach Sicherung herunterfahren

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

Aufgabe

10/29/2009 03:06 AM

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:

Einmalig

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.

6.11.2 Aufgaben verwalten

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

Festplattenansicht		Geplante Aufgaben	Archivdatenbank	Hilfe
Geplante Aufgaben				
Name	Skript	Laufzeit		
<input checked="" type="checkbox"/> Sicherung der ersten Spur von Festplatte 0	scr_261009083232452.ps1	Um 1:32:00 AM Uhr		

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.

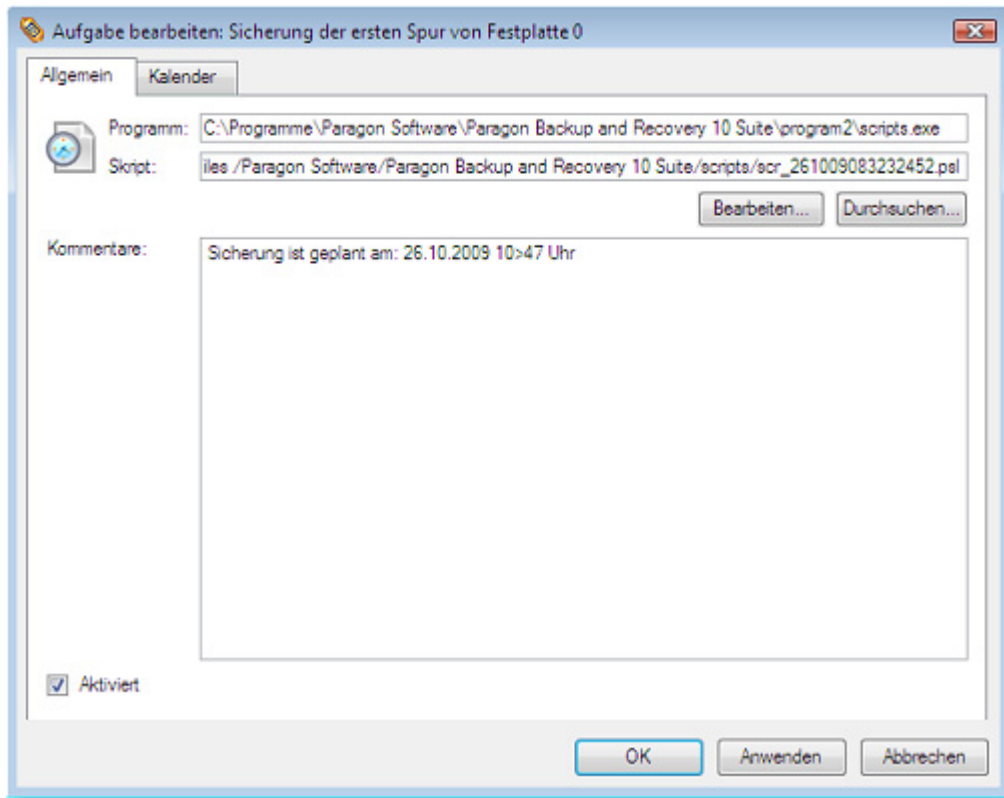
6.11.2.1 Aufgaben-Editor

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. Klicken Sie auf **Eigenschaften** in der Liste der geplanten Operationen.



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).



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.

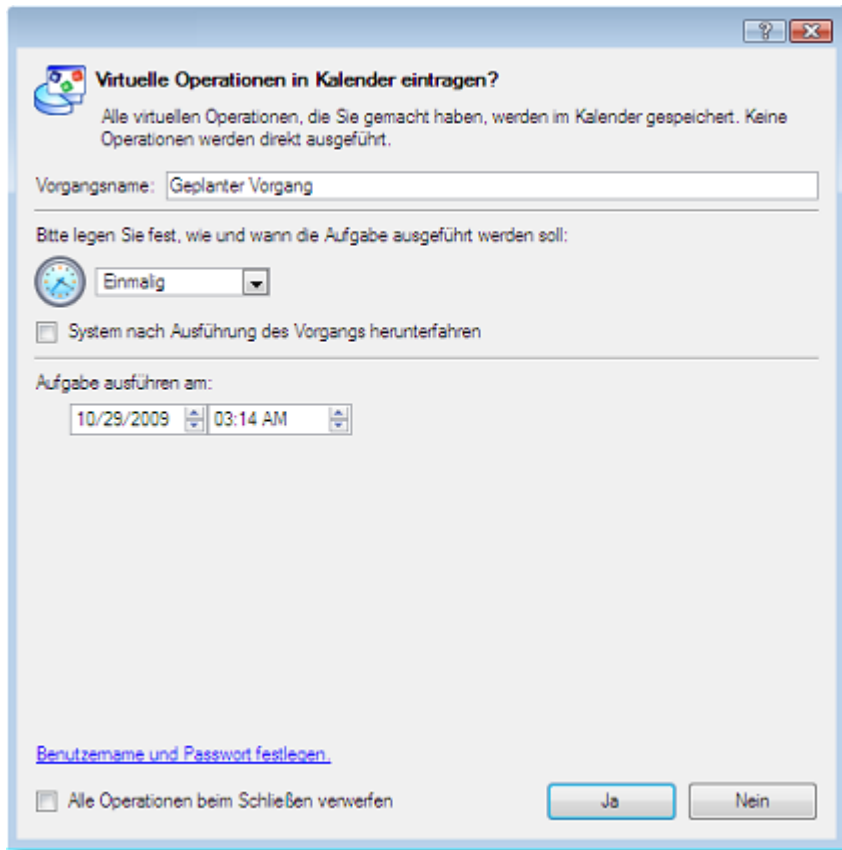
Um die Änderungen auszuführen, klicken Sie bitte auf Ausführen unten im Dialogfenster.

6.11.3 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.

6.12 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](#)

6.12.1 Anzeige der Partitions-/Festplatteneigenschaften

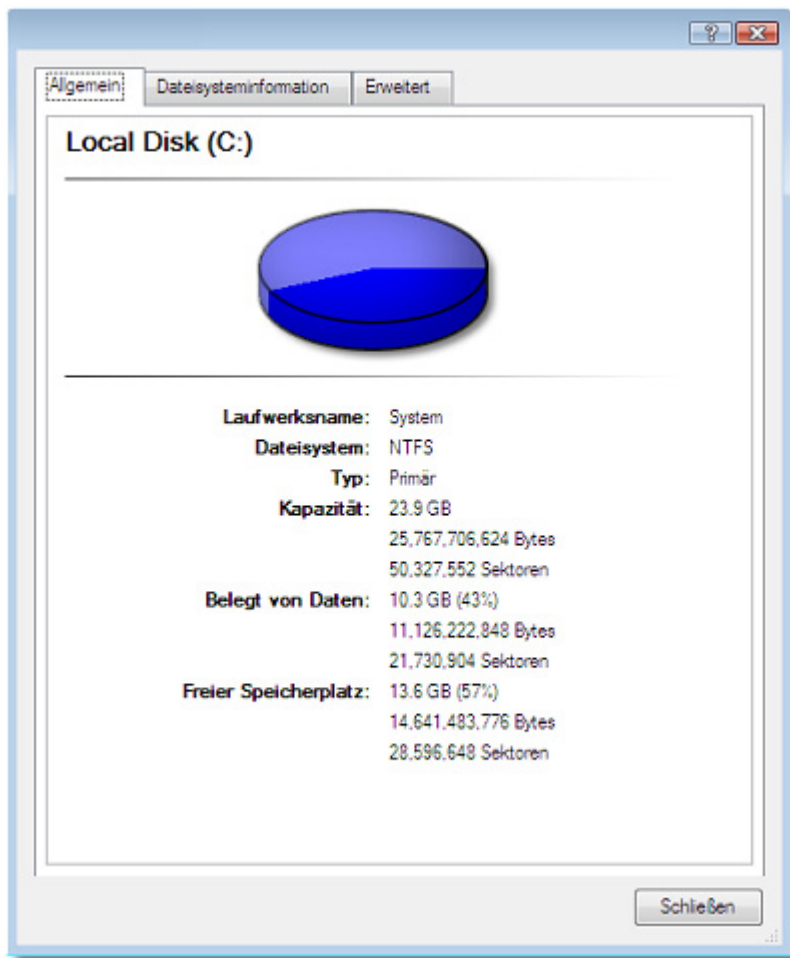
Sie können sich die vollständigen Eigenschaften der Partitionen und Festplatten anzeigen lassen. Neben den allgemeinen Informationen wie Kapazität, belegter Speicherplatz oder Dateisystemtyp können auch Informationen zu Festplattengeometrie, Clustergröße, dem genauen Partitionsspeicherort usw. angezeigt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

Um sich die Einstellungen einer Partition/Festplatte anzeigen zu lassen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Festplatte/Partition in der Festplattenansicht.
2. Wählen Sie im Hauptmenü: **Partition/Festplatte > Eigenschaften...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

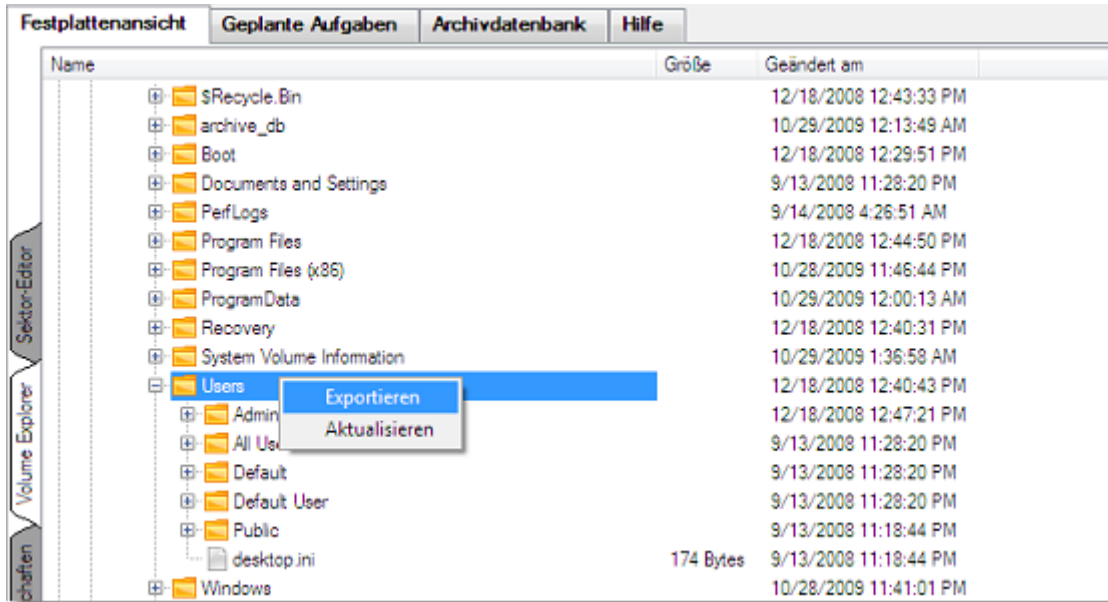


Die Informationen werden nach Ihren Eigenschaften gruppiert, wählen Sie deshalb das gewünschte Registerblatt und Sie erhalten die entsprechenden Informationen.

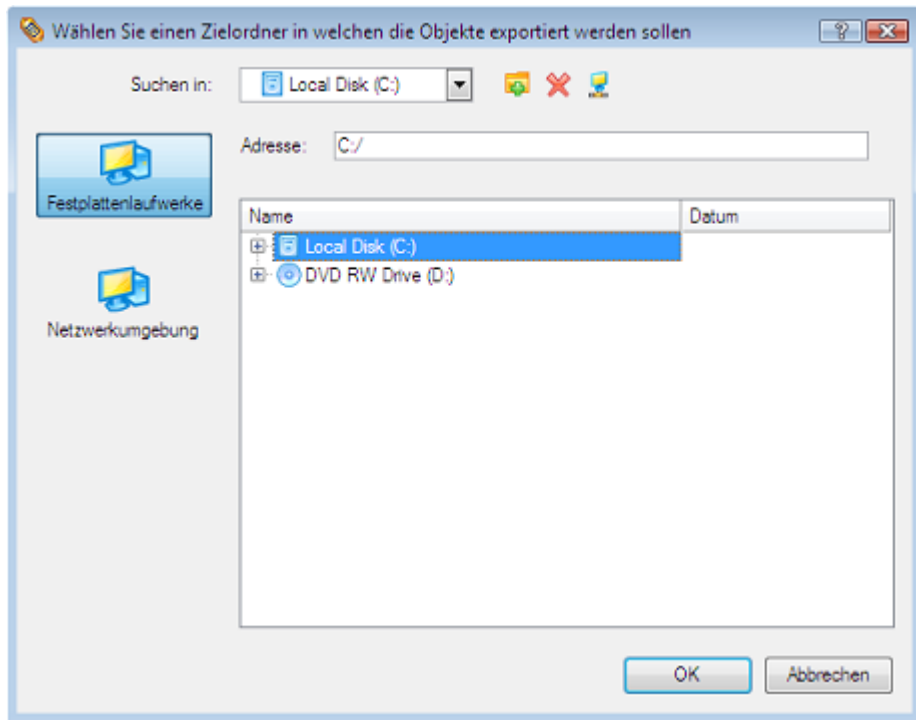
6.12.2 Volume Explorer

Der Volume Explorer ist ein speziell entwickeltes Werkzeug, um lokal gemountete/nicht gemountete Volumes - in FAT16, FAT32, NTFS, Ext2FS, Ext3FS oder Ext4FS Dateisystem 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.).



Verfügbare Anwendungsbeispiele:

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

6.12.3 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

- Wählen Sie im Hauptmenü des Programms **Allgemein > Dateiübertragungsassistent...**

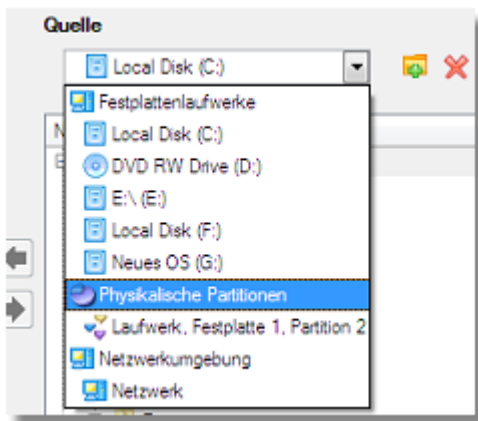


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

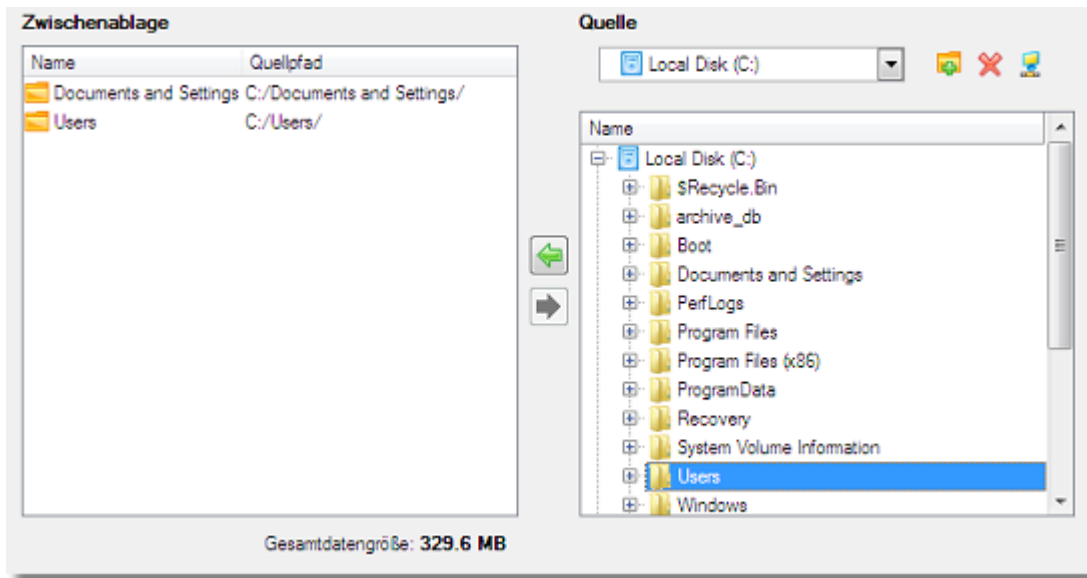
Operationsvorbereitung

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.

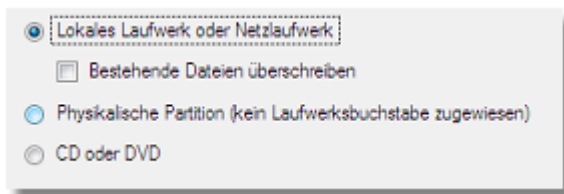


- **Zu kopierende Objekte.** Wählen Sie die Dateien/Verzeichnisse, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Zwischenablage indem Sie auf **Hinzufügen** klicken. Um eine Datei/ ein Verzeichnis aus der Zwischenablage zu löschen, wählen Sie es im Zwischenablagefeld und klicken Sie auf Entfernen.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

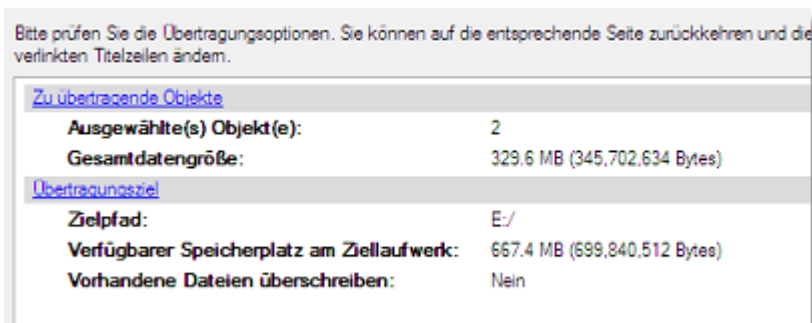


Dateien/Verzeichnisse, die aus der Zwischenablage gelöscht werden, bleiben auf der Quellfestplatte unberührt.

- **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.

Anwendungsbeispiele:

- [Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf eine andere Festplatte kopieren](#)

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

6.12.4 Partition mounten

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

6.12.4.1 Laufwerksbuchstaben zuordnen

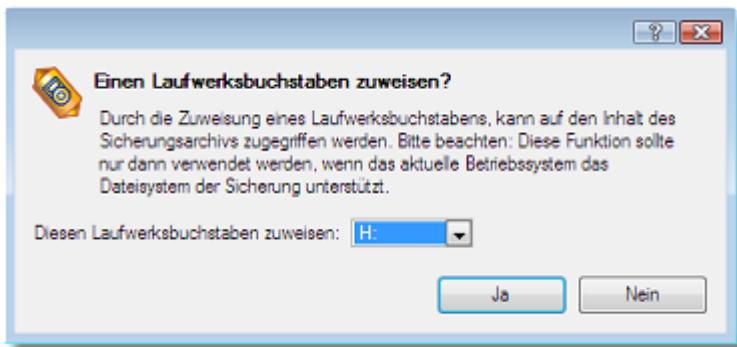
Um eine Partition zu mounten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Laufwerksbuchstaben zuordnen...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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.

6.12.4.2 Laufwerksbuchstaben entfernen

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

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Laufwerksbuchstaben entfernen....**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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.

6.12.5 Archive mounten

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.

6.12.5.1 Laufwerksbuchstaben zuordnen

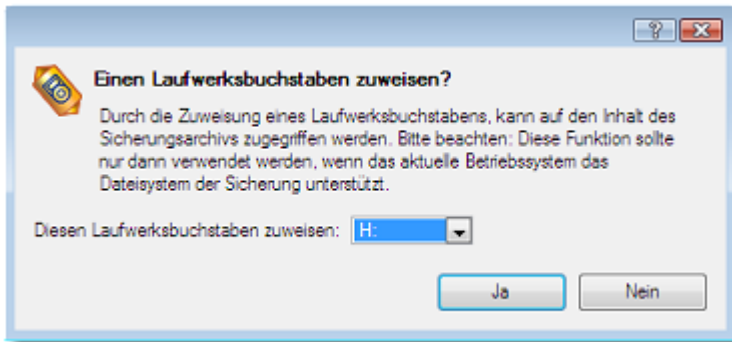
Um ein Archiv zu mounten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Sicherung in der Archivdatenbank aus.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Archive > Dem gewählten Archiv einen Laufwerksbuchstaben zuweisen**.



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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.

6.12.5.2 Laufwerksbuchstaben entfernen

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

1. Wählen Sie eine Sicherung in der Archivdatenbank aus.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Archive > Zuweisung des Laufwerksbuchstabens aufheben**.



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

3. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

6.12.6 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.

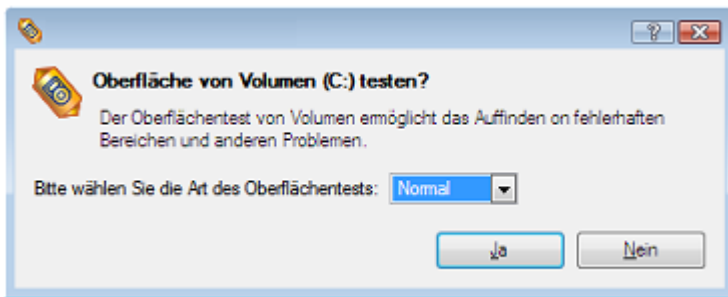
Um den Oberflächentest zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition oder einen Bereich mit freiem Speicherplatz in der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Oberflächentest starten...**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

3. Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste den Grad des Oberflächentests.



4. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

6.12.7 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.

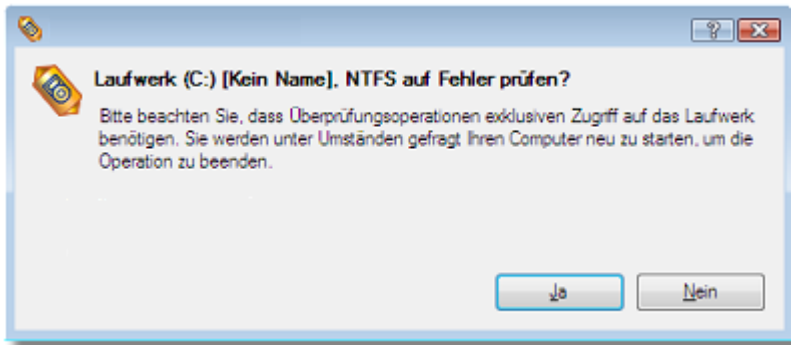
Um das System auf Fehler zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.

- Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Dateisystemüberprüfung**



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).



- Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

6.12.8 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

- Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Sicherungswerkzeuge > Sicherungsarchiv überprüfen...**



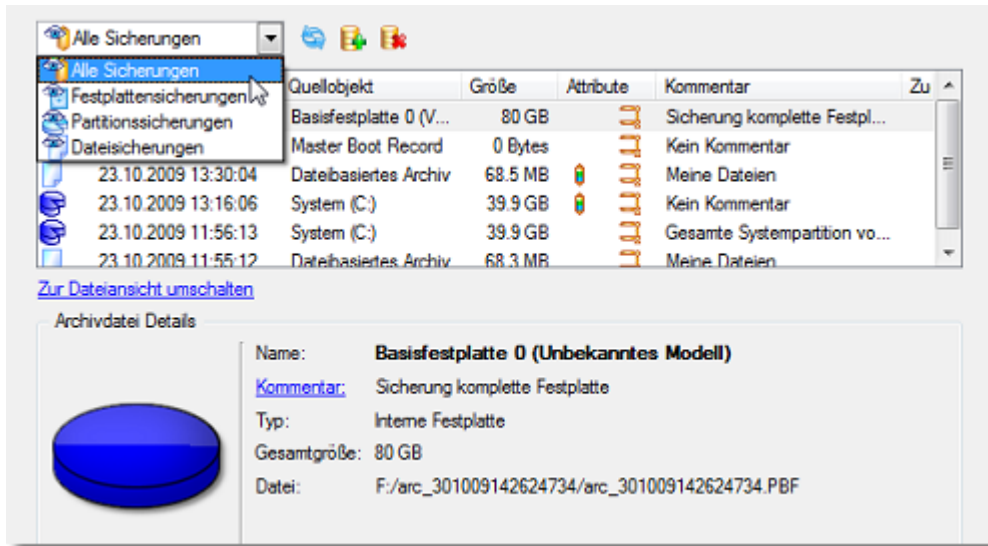
Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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).

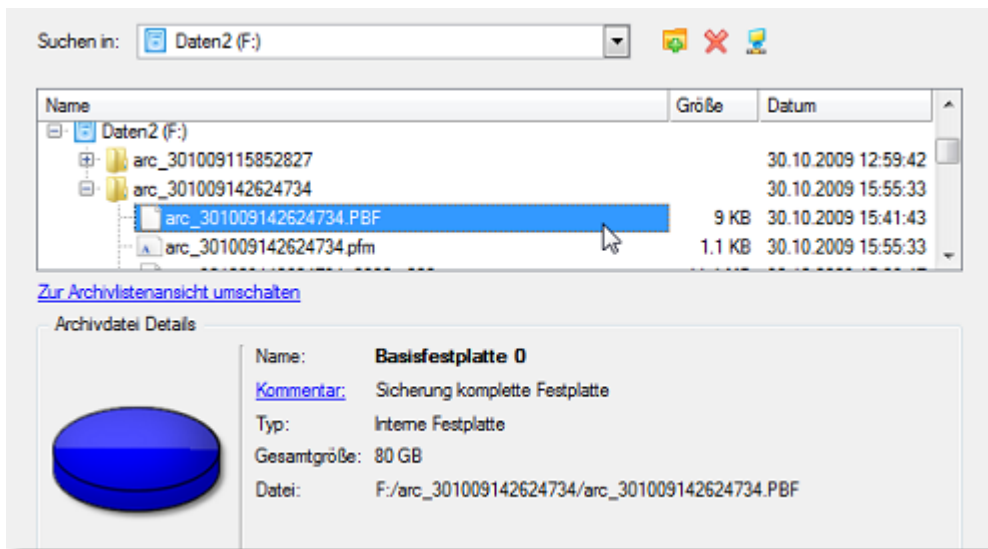


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



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.

6.12.9 Rettungs-Disk überprüfen

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

Startvorgang

- Wählen Sie im Hauptmenü des Programms **Allgemein > Rettungsdisk überprüfen...**

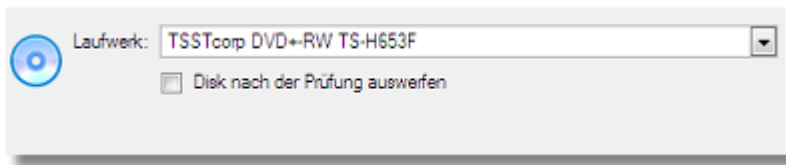


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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.

6.12.10 Sektoren anzeigen

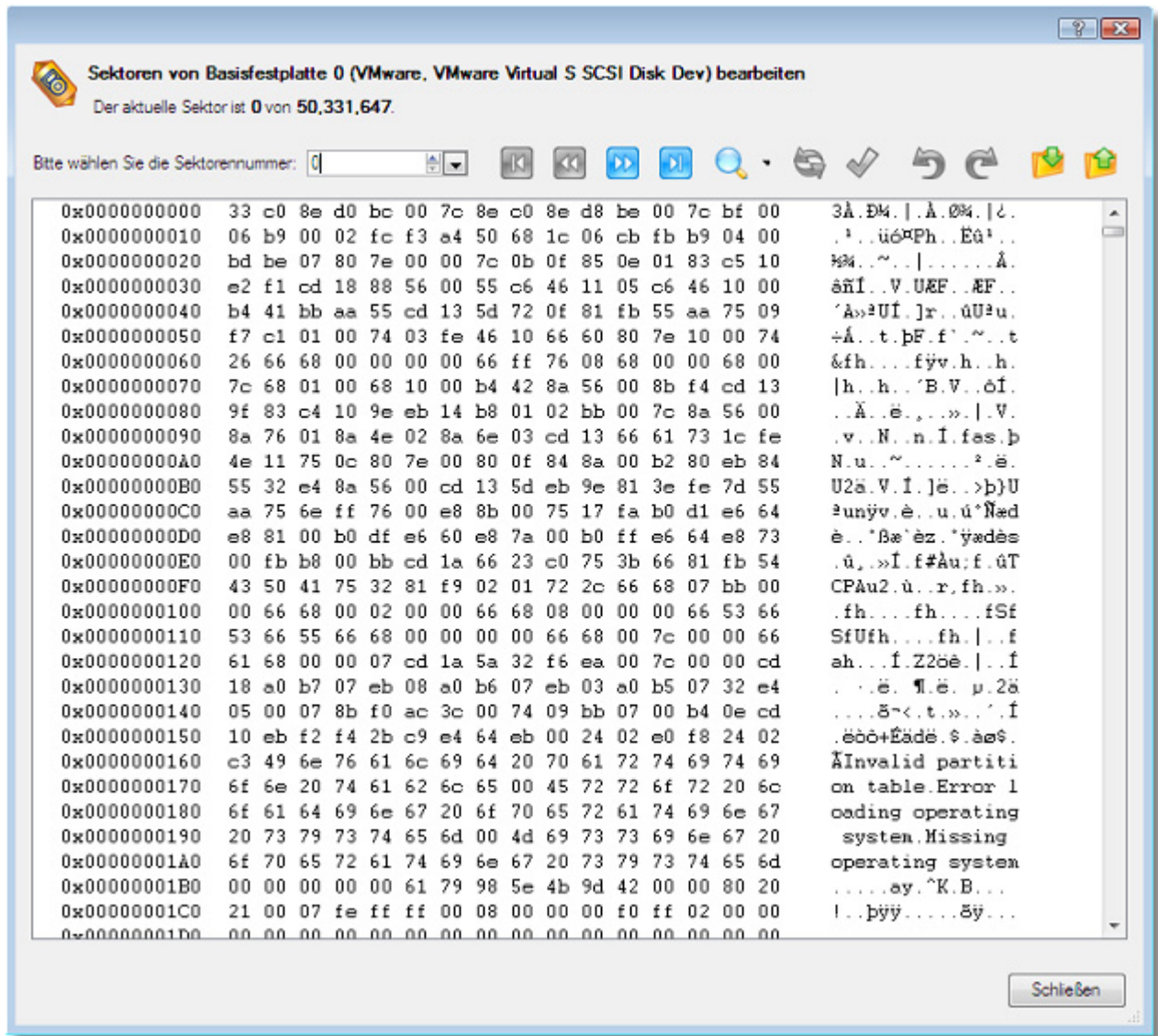
Mit dem integrierten Werkzeug Sektoren anzeigen können die Sektoren von vorhandenen Partitionen/Festplatten angezeigt werden. Außerdem kann Sie durch die System-Metadaten navigiert werden.

Um sich die Sektoren einer Partition/Festplatte zu anzusehen zu lassen, sollten Sie folgendermaßen vorgehen:

1. Wählen Sie eine Festplatte/Partition in der Festplattenansicht.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition/Festplatte > Sektoren anzeigen**.



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).



6.12.11 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...**;



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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:
Max Mustermann

Seriennummer:
021xE-F00dC-Dsk6B-13344

Anfrage:
Anfrage

Senden Abbrechen

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.

Protokolldateien enthalten keine vertraulichen Informationen aus Ihren Betriebssystemeinstellungen oder anderen Dokumenten.

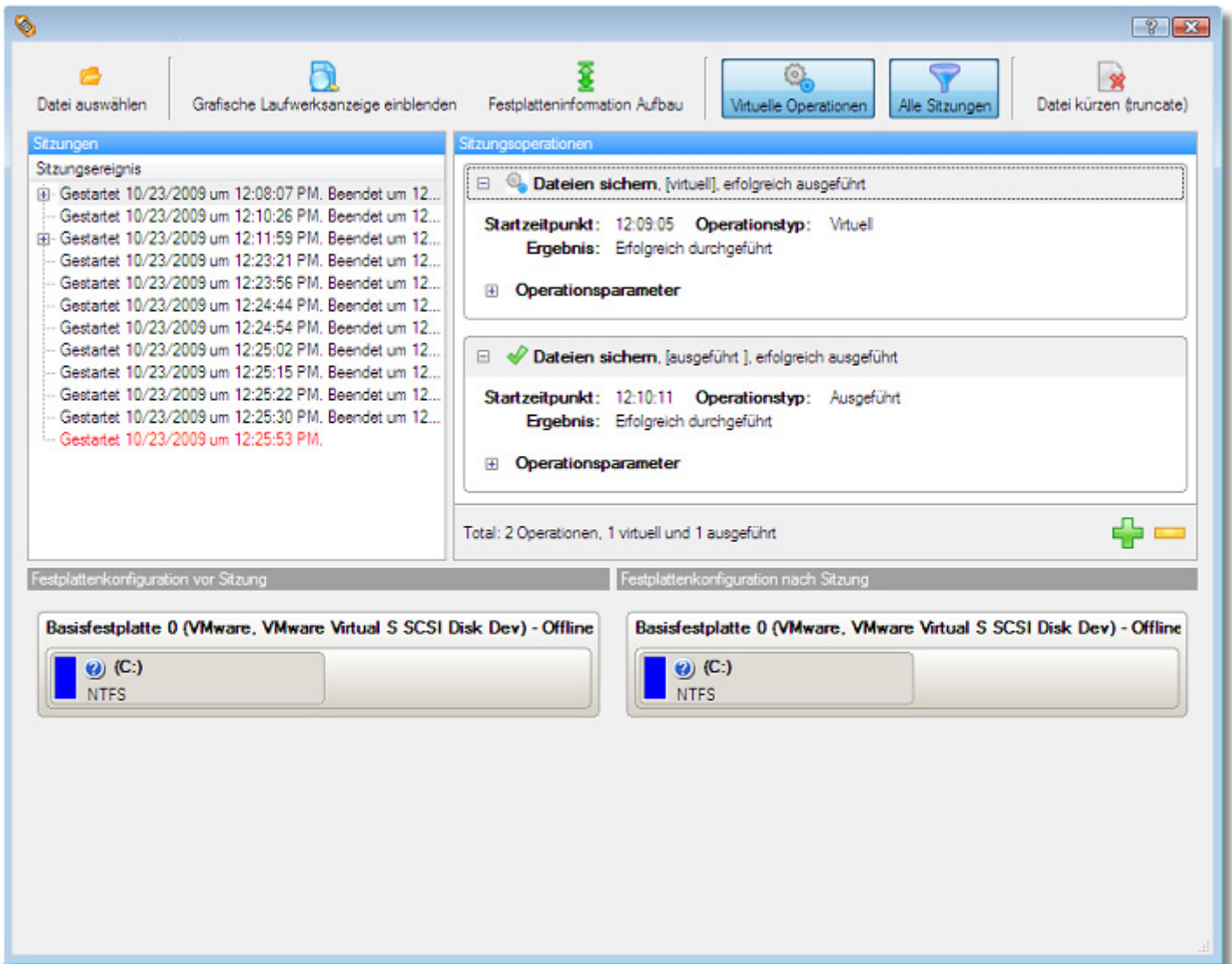


Die Funktion *Log-Dateien senden* ist nur verfügbar, wenn die Daten des SMTP-Servers und die E-Mail-Adresse korrekt eingegeben wurden. Um mehr dazu zu erfahren, lesen Sie bitte das Kapitel [Einstellungsübersicht](#).

6.12.12 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 **Allgemein > Log-Dateien anzeigen** im Hauptmenü auf.



7 Anwendungsbeispiele

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

Verfügbare Anwendungsbeispiele:

- [Sicherungsoperationen](#)
- [Wiederherstellungsoperationen](#)
- [Größenänderungen von Partitionen](#)
- [Ein Dual-Boot-System erstellen](#)
- [Anwendungsbeispiele für Systemmigration](#)
- [Festplatten-Ausmusterung](#)
- [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 SFTP/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](#)
- [Erstellung eines inkrementellen Sicherung](#)
- [Zusammenführung einer vollständigen Partitionssicherung mit einer zugehörigen differentiellen Sicherung](#)

7.1.1 Erstellung eines Backup Containers

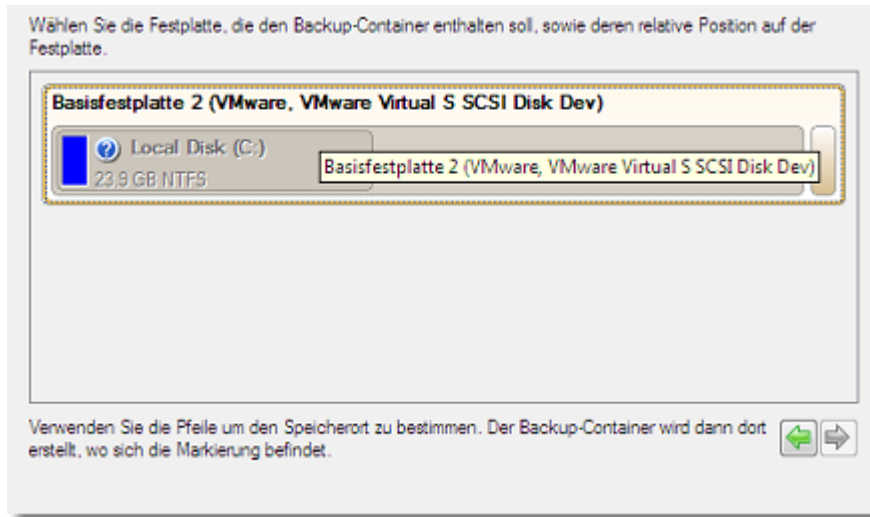
In der Standardeinstellung hat ein Computer häufig nur eine Festplatte mit einer Partition, die das Betriebssystem und alle Daten enthält (auch Systempartition genannt). In diesem Beispiel ist auf der Festplatte genug unpartitionierter Speicherplatz vorhanden, um einen Backup Container anzulegen. Zur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

1. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Backup Container verwalten**.



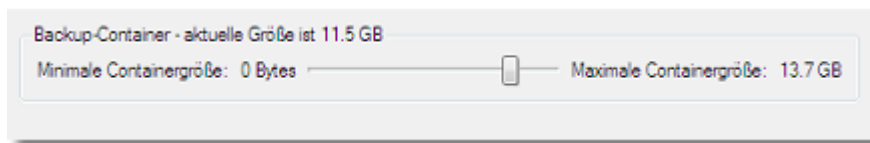
Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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.



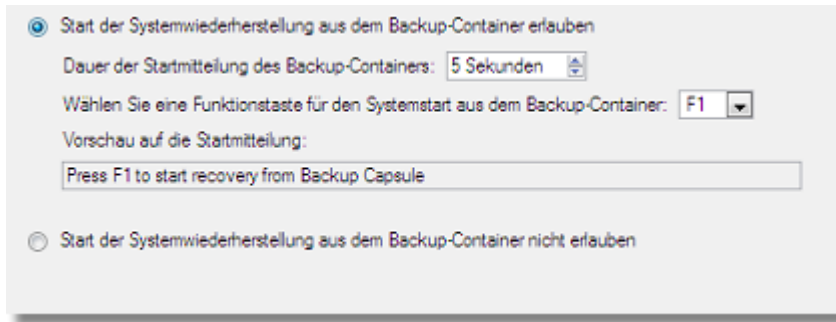
Es gibt keine Beschränkung der Größe des Backup Containers; sie hängt nur vom verfügbaren unpartitionierten Speicherplatz auf der Festplatte und den Bedürfnissen der Sicherung ab.

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.



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 Linux/DOS- oder 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 Assistenten zur Verwaltung des Backup Containers.
2. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Smart Backup**.

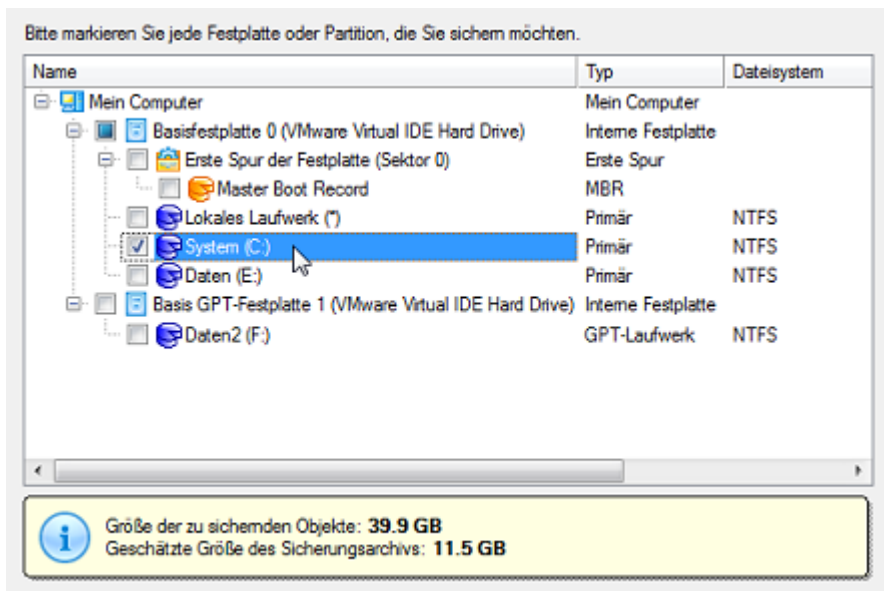


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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.

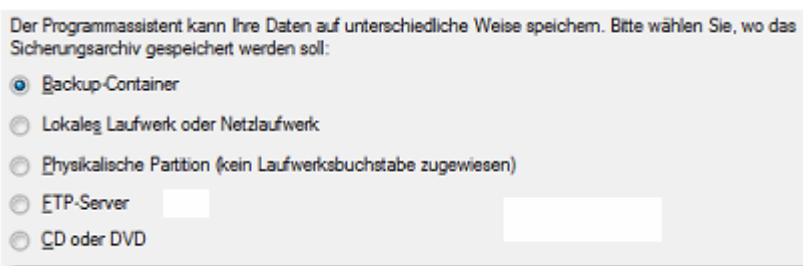


Sie können die Standardeinstellungen der Sicherung ändern, indem Sie das entsprechende Kästchen auf dieser markieren.

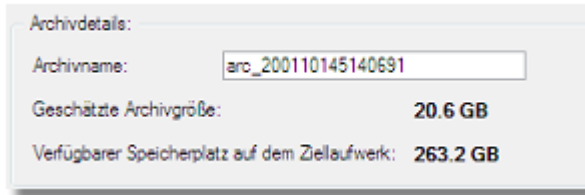


In der Standardeinstellung wird das Programm die Ausschlussfilter, die im Dialog [Einstellungen](#) angegeben sind, verwenden.

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

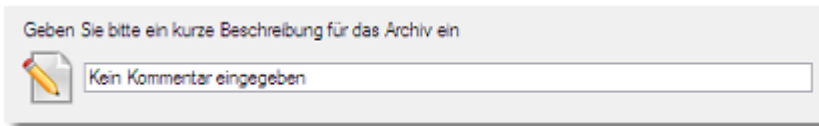


7. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.



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. 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) sichern

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

1. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Smart Backup**.

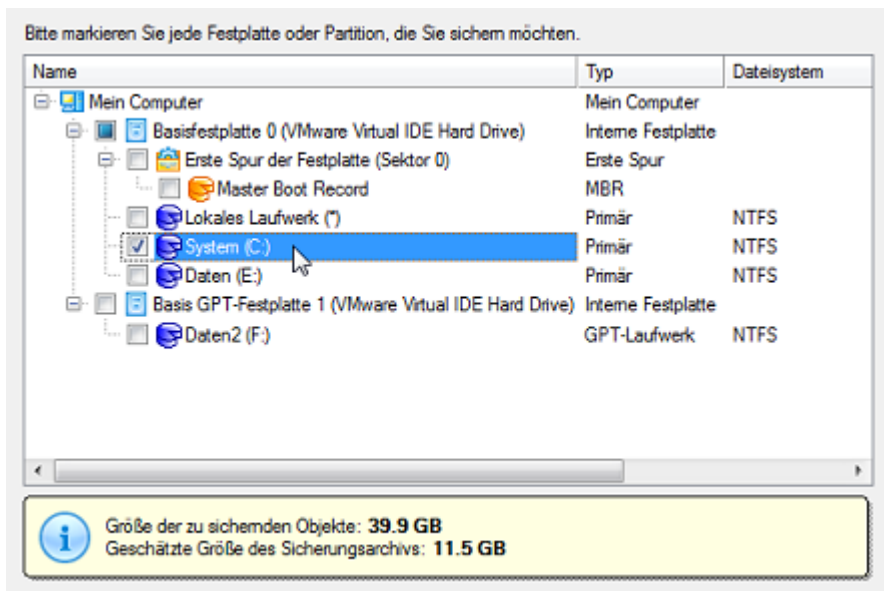


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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.

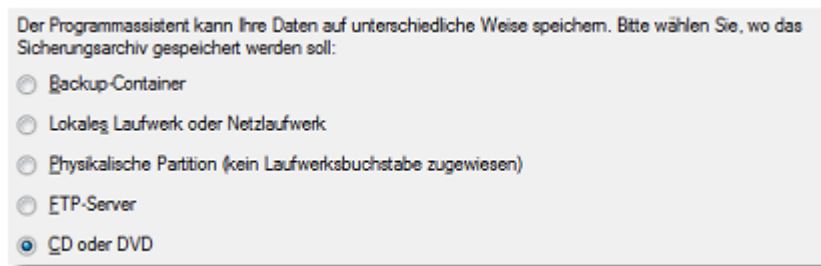


Sie können die Standardeinstellungen der Sicherung ändern, indem Sie das entsprechende Kästchen auf dieser markieren.

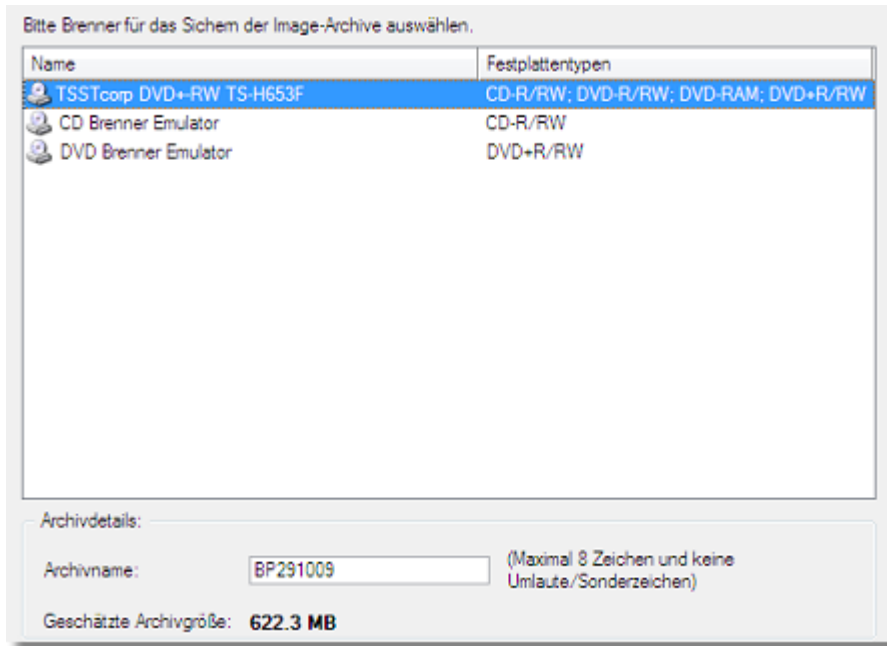


In der Standardeinstellung wird das Programm die Ausschlussfilter, die im Dialog [Einstellungen](#) angegeben sind, verwenden.

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

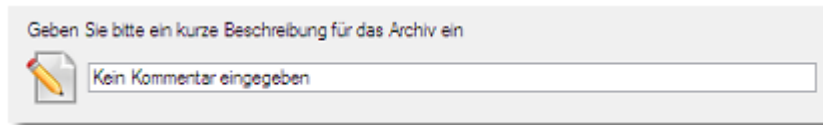


6. Wählen Sie einen CD/DVD-Brenner in der Liste und bearbeiten Sie, falls notwendig, den Archivnamen.



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

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



8. 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 in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Smart Backup**.



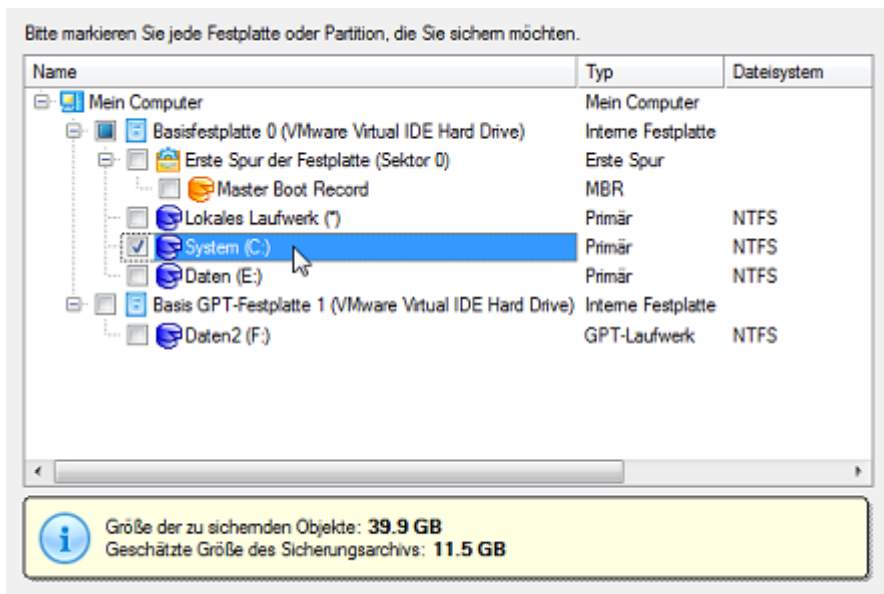
Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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.



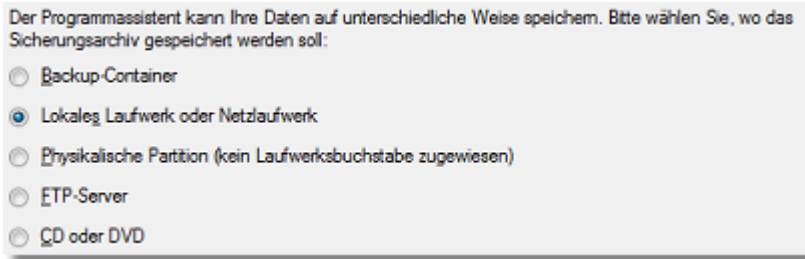
4. Auf der nächsten Seite markieren Sie die entsprechende Option beim Namen einer Partition oder Festplatte, abhängig von der gewünschten Operation. Klicken Sie auf Weiter.



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

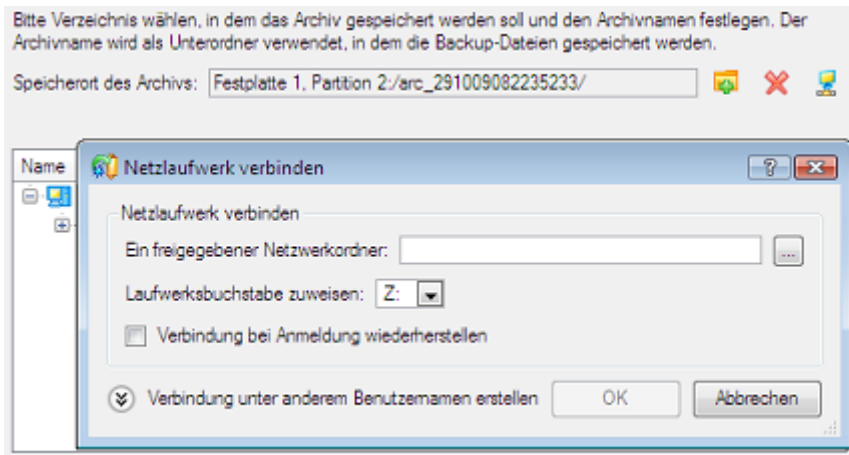
In der Standardeinstellung wird das Programm die Ausschlussfilter, die im Dialog [Einstellungen](#) angegeben sind, verwenden.

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



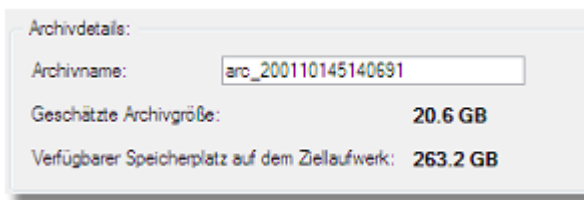
6. Verbinden Sie ein Netzlaufwerk, um dort Ihr Sicherungsimage zu speichern:

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



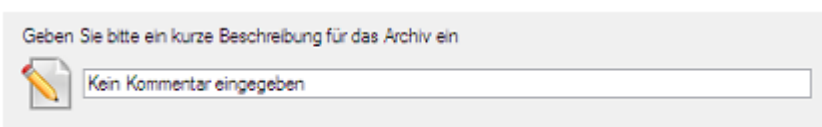
- Klicken Sie auf **Durchsuchen [...]**, um nach dem Netzlaufwerk zu suchen oder geben Sie den vollständigen Pfad manuell ein.
- Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste einen Laufwerksbuchstaben aus.
- Markieren Sie dieses Kästchen, um die Verbindung permanent einzurichten. Andernfalls ist sie nur für diese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



- 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 Einzelne Dateien auf einen FTP/SFTP-Server sichern

Mit diesem Programm können Sie das gesamte System, separate Partitionen oder auch nur einzelne Dateien direkt in Online-Speicher auf FTP- oder SFTP-Servern sichern. Beachten Sie aber bitte, dass es Einschränkungen bei der Netzwerkbandbreite gibt und sich daher FTP/SFTP weniger für das Speichern sehr großer Datenmengen (Betriebssystem mitsamt aller Daten) eignet, dafür aber hervorragend für das Speichern persönlicher Daten wie Eigene Dateien, E-Mail-Datenbanken, Fotos usw.

Und so sichern Sie alle Office-Dokumente aus dem Ordner *Eigene Dateien (oder Dokumente)* auf einem SFTP-Server:

- Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Smart Backup**.

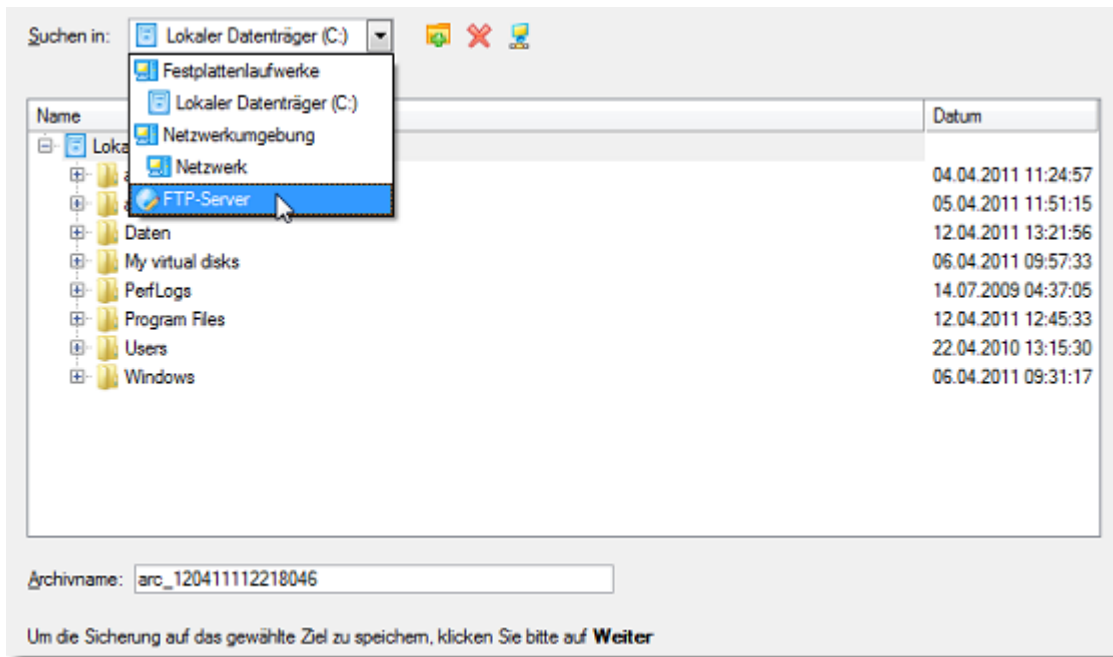


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

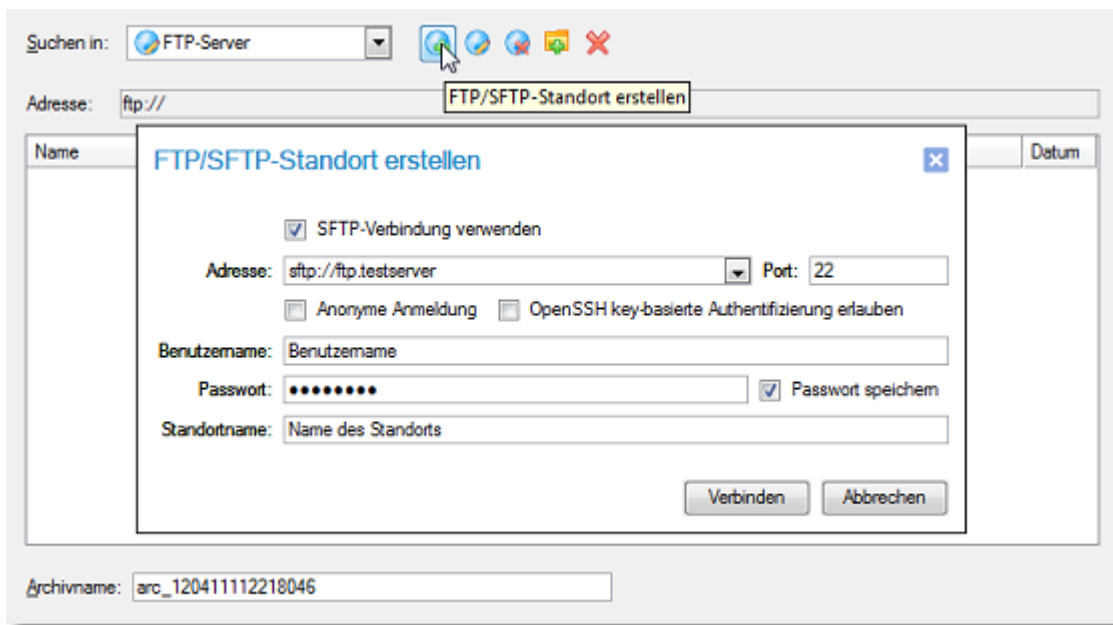
- Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
- Auf der Seite *Was soll gesichert werden?* gehen Sie auf **Dokumente**, um alle Office-Dokumente im Ordner **Eigene Dateien** zu sichern.



- Wählen Sie auf der nächsten Seite den Speicherort **FTP-Server**.



5. Klicken Sie auf **FPT/SFTP-Standort erstellen**, um die Parameter für den gewünschten SFTP-Standort festzulegen.



- **SFTP-Verbindung verwenden.** Setzen Sie hier ein Häkchen, um eine Verbindung zum gewünschten SFTP-Server herzustellen.
- **Adresse.** Geben Sie die Server-Adresse ein.
- **Port.** Legen Sie den Port fest (standardmäßig 22 für SFTP und 21 für FTP).
- **Anonyme Anmeldung.** Setzen Sie hier ein Häkchen, wenn die Verbindung anonym sein soll. Der Benutzername lautet bei dieser Anmeldung typischerweise "anonymous".
- **OpenSSH key-basiert Authentifizierung erlauben.** Falls Ihr SFTP-Server eine solche Authentifizierung benötigt, setzen Sie hier ein Häkchen und tragen Sie öffentliche und private Schlüssel sowie ein *Passphrase* ein.

Öffentliche Schlüsseldatei:

Private Schlüsseldatei:

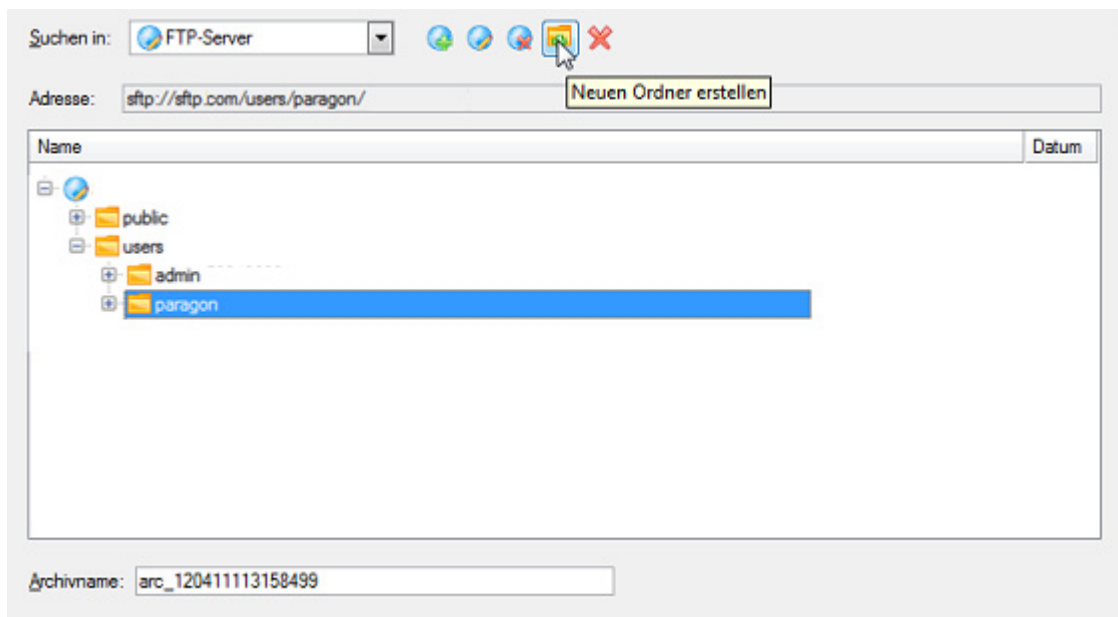
Passphrase:

- **Benutzername.** Geben Sie Ihren Benutzernamen ein.
 - **Passwort.** Geben Sie ein Passwort ein. Klicken Sie auf **Passwort speichern**, um es für das nächste Mal, wenn Sie auf diesen Standort speichern wollen, zu sichern.
- Standortname.** Standardmäßig verwendet das Programm die Serveradresse als Standortnamen. Der Name lässt sich ändern.



Prüfen Sie, ob die Windows Firewall oder andere Firewall-Programme Ihre Paragon Software mit dem benötigten Port (in der Standardeinstellung 21 für FTP und 22 für SFTP) arbeiten lässt.

6. Gehen Sie danach auf **Verbinden** und prüfen Sie, ob Sie Zugriff auf den angegebenen Standort bekommen. Falls ja, erscheint der Name dieses Standorts auf der Liste. Wenn Sie auf '+' klicken, können Sie den Standort durchsuchen und einen genauen Speicherort für Ihre Sicherung bestimmen. Jetzt können Sie auch noch den Namen des Sicherungsarchivs ändern.



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. Um Ihre persönlichen Daten vor unerwünschtem Zugriff zu schützen, empfehlen wir dringend, dass Sie die Sicherung mit einem Passwort versehen.

Archiv durch Passwort schützen

Bitte geben Sie ein Passwort ein...

Passwort:

Passwort wiederholen:

DEU

- 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.

7.1.6 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:

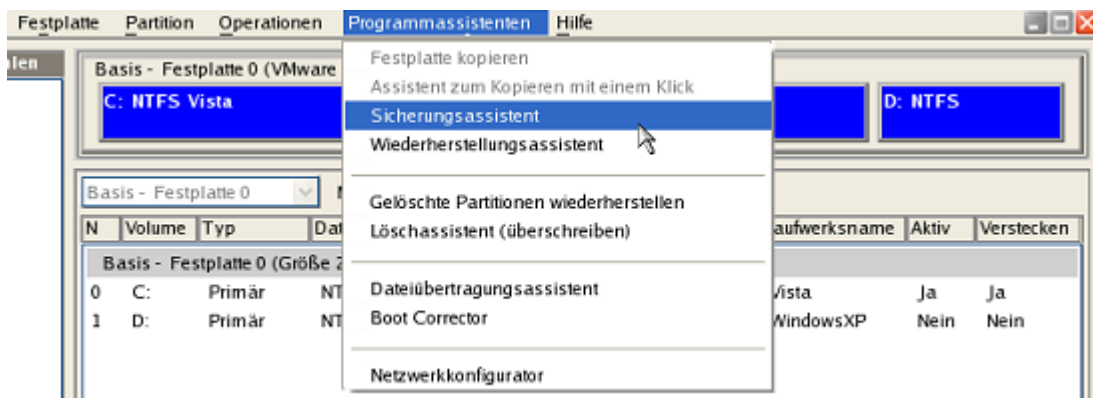
- Starten Sie Ihren Computer von Ihrer Linux/DOS-Rettungsumgebung.



Mit dem [Rettungsdisk-Konfigurator](#) erstellen Sie die Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD oder einem USB-Stick.

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

- Schließen Sie ein externes USB-Laufwerk an Ihrem Computer an.
- Starten Sie den Computer neu. Er wird automatisch in die Linux-basierte Rettungsumgebung gestartet (um genau zu sein in den **Normalmodus**, da dies der einzige Modus ist, der Mac-Computer unterstützt).
- Wählen Sie im Linux-Startmenü **Festplatten-Manager**.
- Starten Sie den Sicherungsassistenten durch Auswahl im Hauptmenü: **Programmassistenten > Sicherungsassistent**.



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

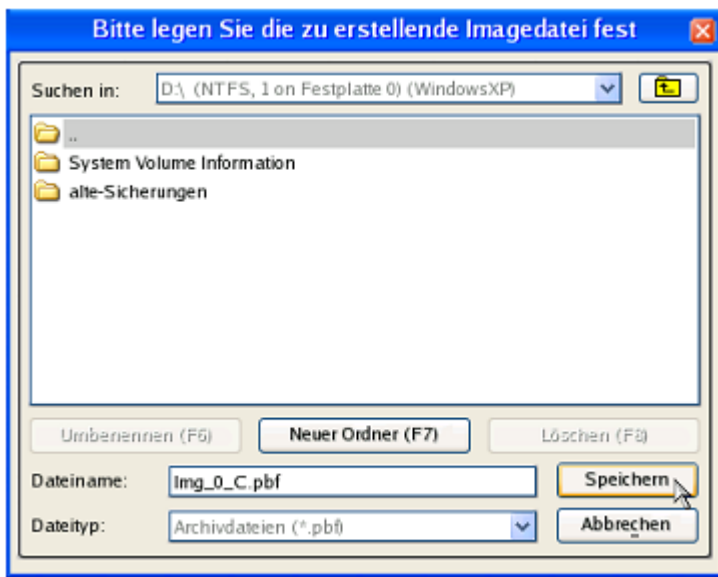
Retained GPT Disk 0									
Model VMware Virtual IDE Hard Drive, Größe 250 GB									
N	Volume	Typ	Dateisystem	Größe	Belegt	Frei	Laufwerksname	Aktiv	Verstecken
Retained GPT Disk 0 (Size 250 Gb)									
1	*	Primary	Apple HFS	200 GB	10,5 MB	200 GB	Vista	Ja	Ja
3	*	Primary	NTFS	50,0 GB	5,8 MB	50,0 GB	WindowsXP	Nein	Nein

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

Bitte wählen Sie, wie das Archiv gespeichert werden soll:

- Daten auf lokalem 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 das Archiv auf CD oder DVD brennen soll. Sie werden daraufhin aufgefordert, einen CD oder DVD-Brenner zu wählen.

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



10. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.

Speicherort des Sicherungsarchivs

Archivname:
/mnt/disk/hda2/img_0_C.pbf

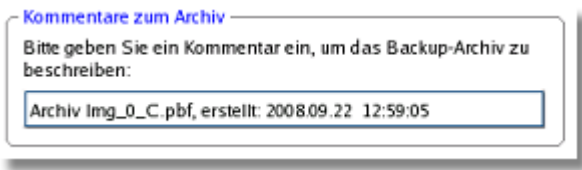
Verfügbarer Speicherplatz auf Ziellaufwerk: **50,0 GB**

Die ungefähre Größe des Archives: **2,9 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.

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



12. 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 direkt aus 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 Sicherungsimage auf einem lokalen Laufwerk (mit/ohne zugeordnetem Laufwerksbuchstaben) zu speichern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Smart Backup**.

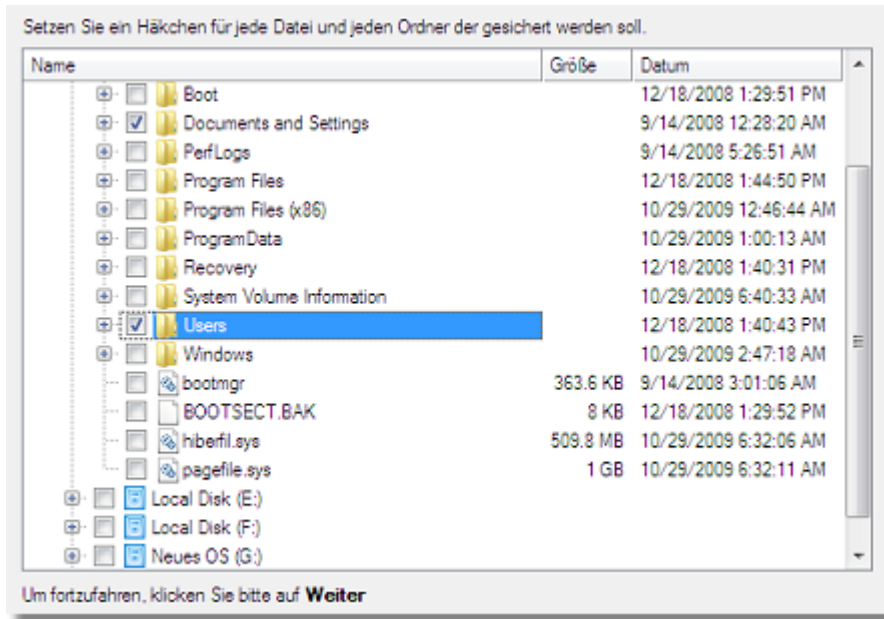


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

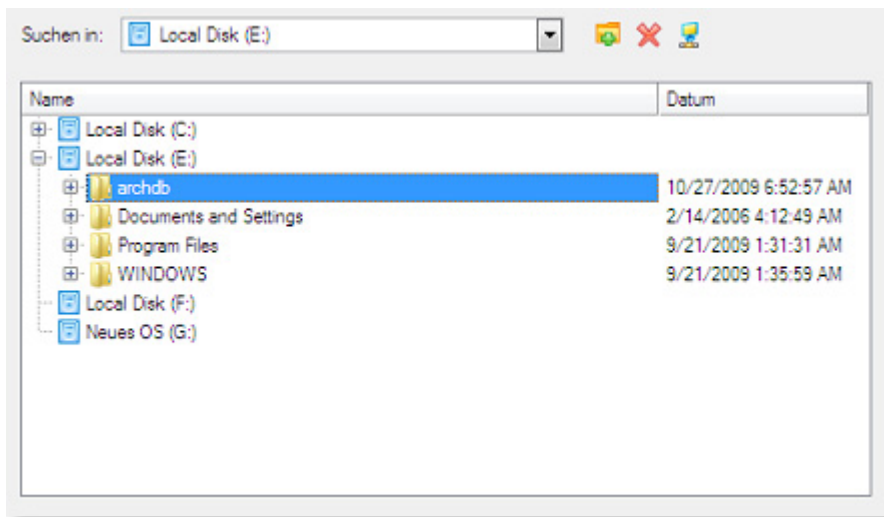
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Es erscheint die Seite *Was soll gesichert werden?*. Hier finden Sie fertige Vorlagen für verschiedene Sicherungen. Passt keine davon (wie in diesem Fall), gehen Sie bitte auf **Andere Dateien und Ordner**, um eine dateibasierte Sicherung von bestimmten Daten zu erstellen.



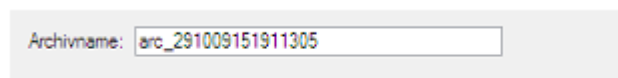
4. Auf der Seite *Welche Dateien und Ordner sollen gesichert werden*, wird Ihnen eine Liste aller Partitionen (mit/ohne Laufwerksbuchstaben), die im System verfügbar sind, angezeigt. Markieren Sie entsprechenden Kästchen bei den gewünschten Dateien, Ordnern oder auch ganzen Partitionen, um den Inhalt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



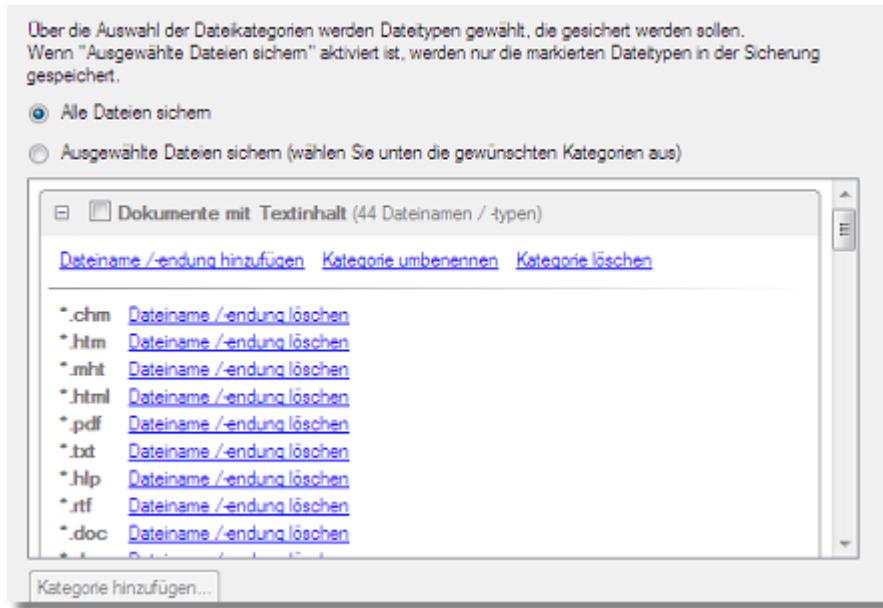
5. Auf der Zielspeicherort-Seite wählen Sie ein lokales Laufwerk mit/ohne zugeordneten Laufwerksbuchstaben als Zielspeicherort.



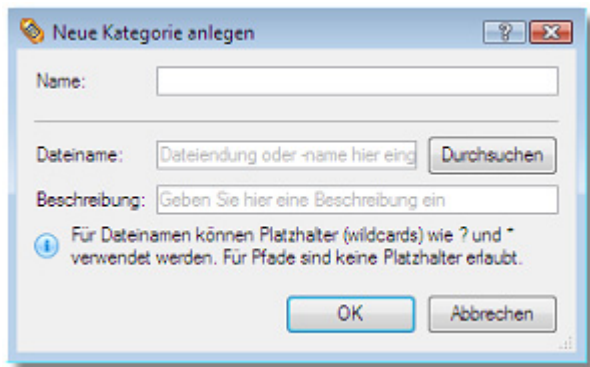
6. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.



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.



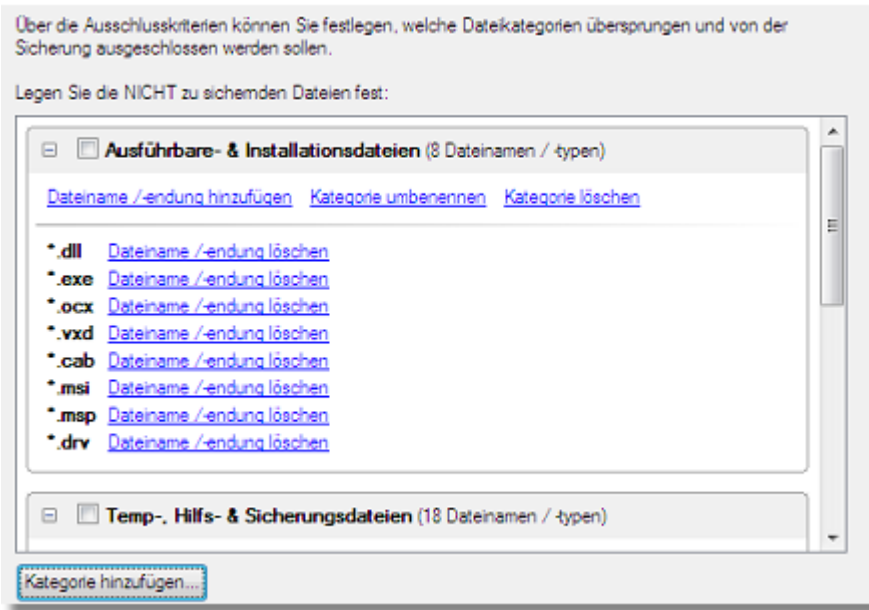
- **Name.** Geben Sie der Kategorie einen Namen, der um eine spätere Unterscheidung zu erleichtern möglichst den Inhalt der Kategorie beschreiben sollte.
- **Kategorie.** Klicken Sie auf Durchsuchen, um Dateien oder Ordner für Ihr Sicherungsimago auszusuchen oder legen Sie eine Filtermaske für Datentypen, 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.

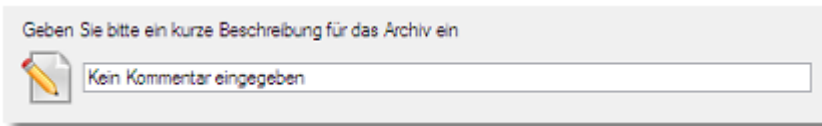


Durch die Festlegung von Datentypen in einer Kategorie werden automatisch Dateien, die diesem nicht entsprechen, bei der Sicherung ignoriert und bleiben ungesichert.

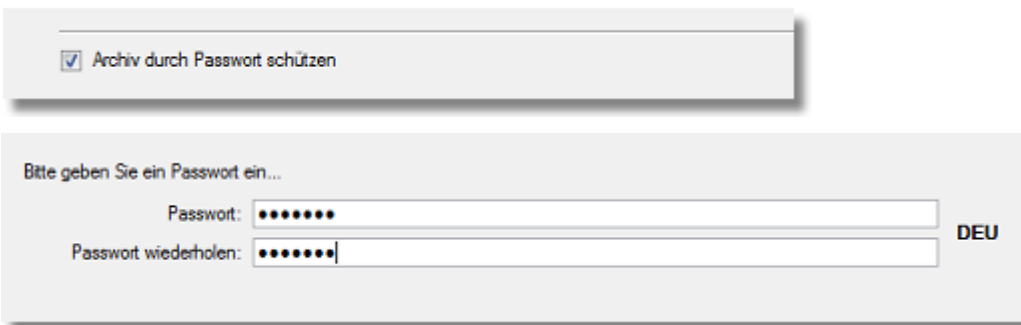
8. **Daten, die NICHT im Sicherungsimago enthalten sein sollen, festlegen.** Das Programm bietet eine Anzahl von Kategorien (Filtern), mit denen Sie den Inhalt Ihres Sicherungsimagos effektiv kontrollieren können.



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



10. Um Ihre persönlichen Daten vor unerwünschtem Zugriff zu schützen, empfehlen wir dringend, dass Sie die Sicherung mit einem Passwort versehen.



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**.



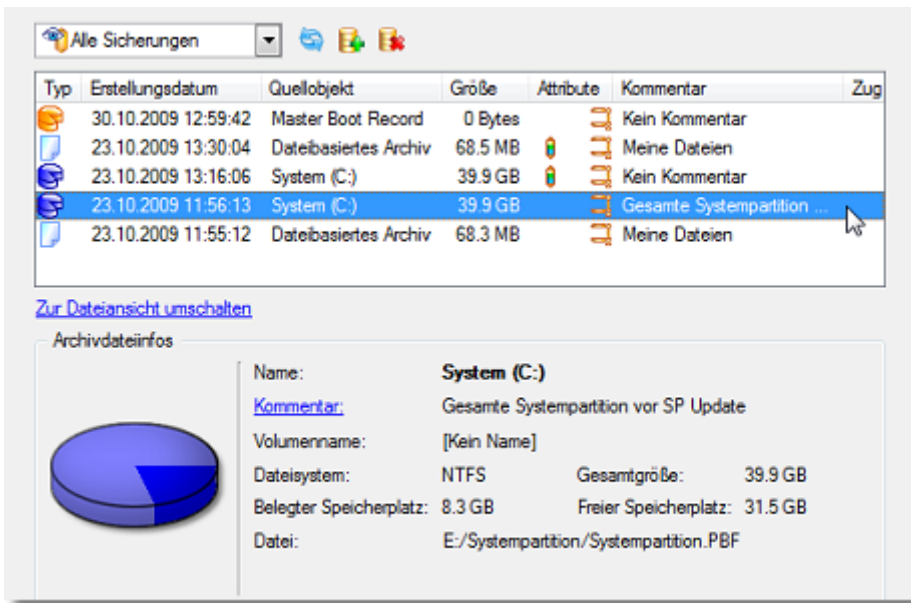
Diese Operation kann auch mit der Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

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

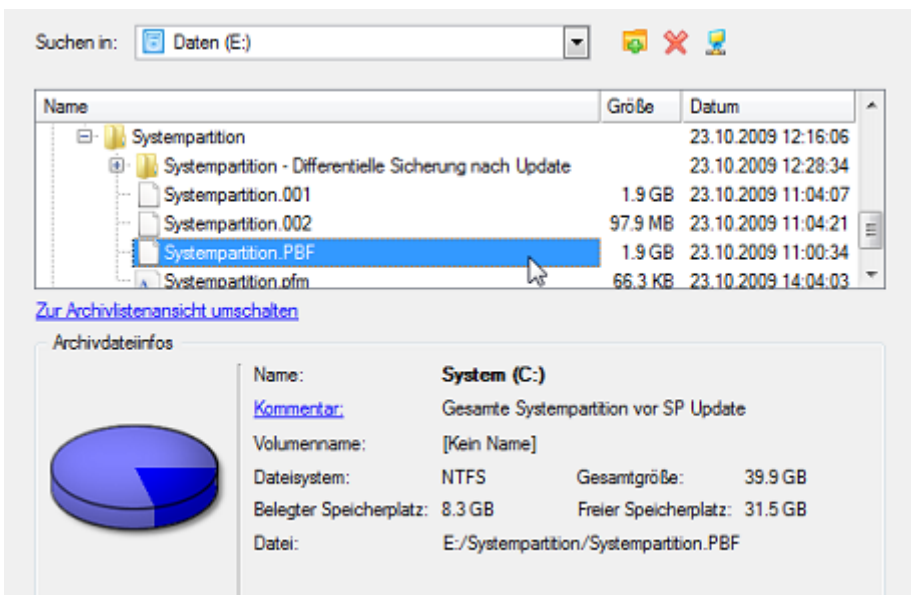


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



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

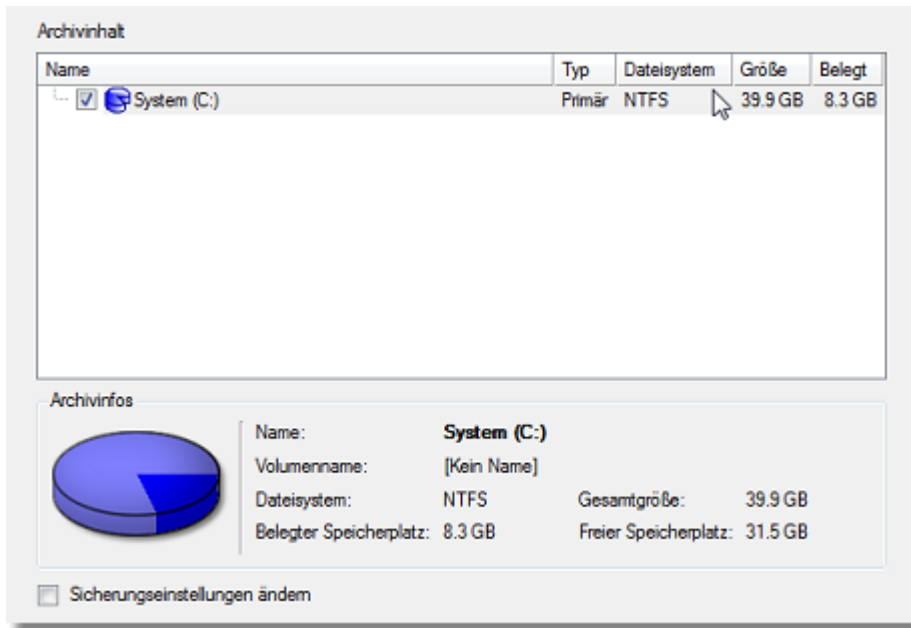
- Klicken Sie auf den Link **Zur Dateiansicht umschalten** und Sie können das Image in einem browser-ähnlichen Fenster suchen. Im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Beschreibung (d. h. Archivdateiinfos) zum gewählten Image angezeigt.



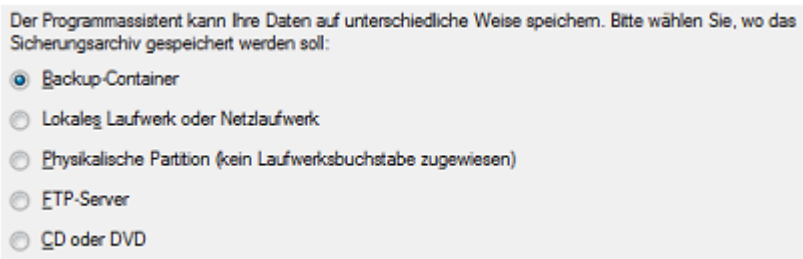


Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

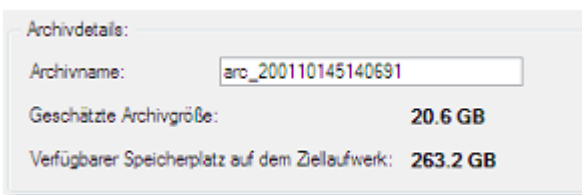
4. Die Seite **Archiv-Inhalt** zeigt genaue Informationen über den Inhalt des Archivs an, einschließlich einer Beschreibung der Partitionseigenschaften. Zusätzlich können Sie die Sicherungseinstellungen ändern. Um den erweiterten Modus zu aktivieren, markieren Sie bitte die entsprechende Option unten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



5. Auf der Seite **Speicherort der Sicherung** wählen Sie, wo Sie das Sicherungsbild speichern möchten.

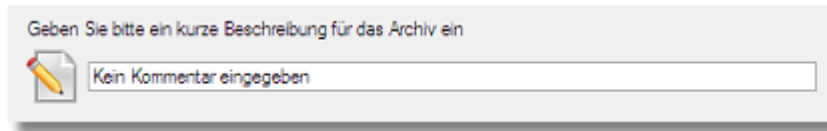


6. Bearbeiten Sie, falls notwendig, das Erstellungsdatum.



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. 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.

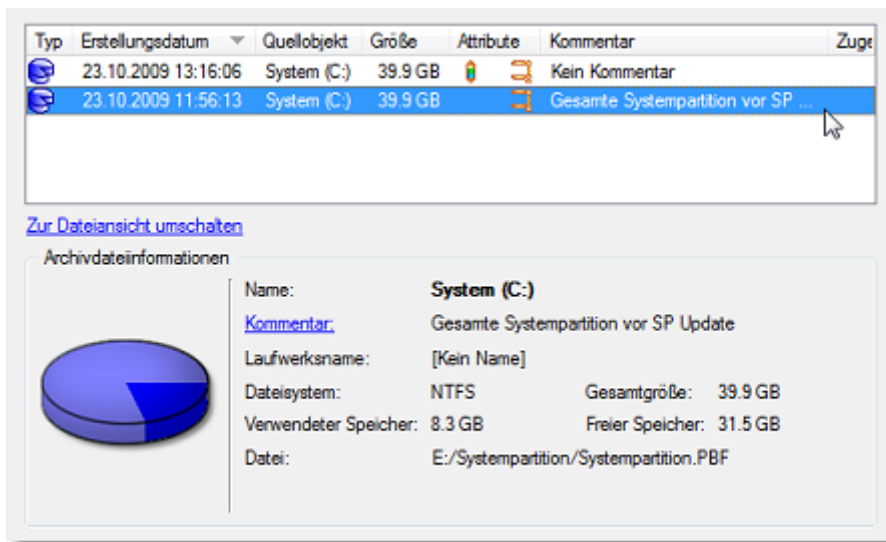


Diese Operation kann auch mit der Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

7.1.9 Erstellung einer inkrementellen Dateisicherung zu einer vollständigen Partitionsicherung

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

1. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Dateizusatzsicherung 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 umschalten** um eine Liste der Sicherungsarchive, die in der Archivdatenbank enthalten sind, zu sehen (falls Sicherungen vorhanden sind).

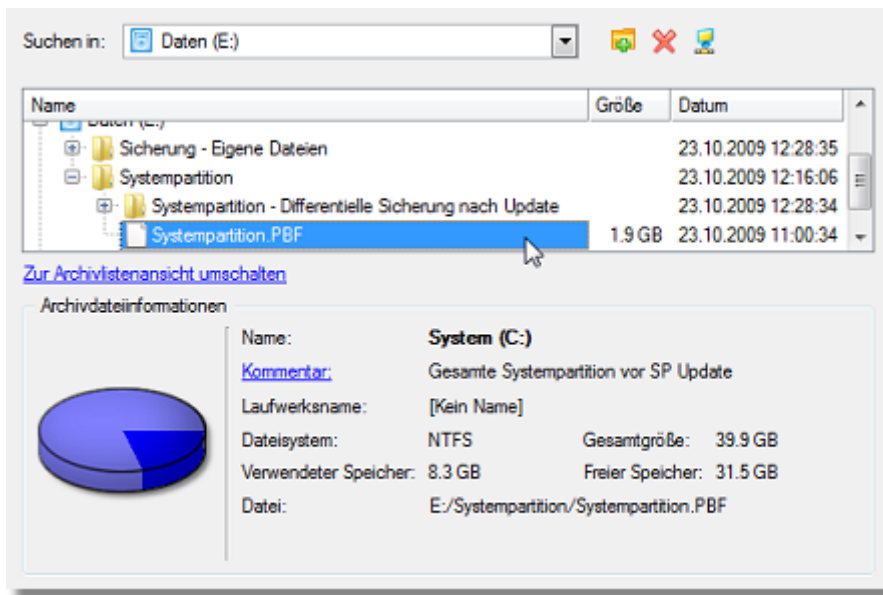


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



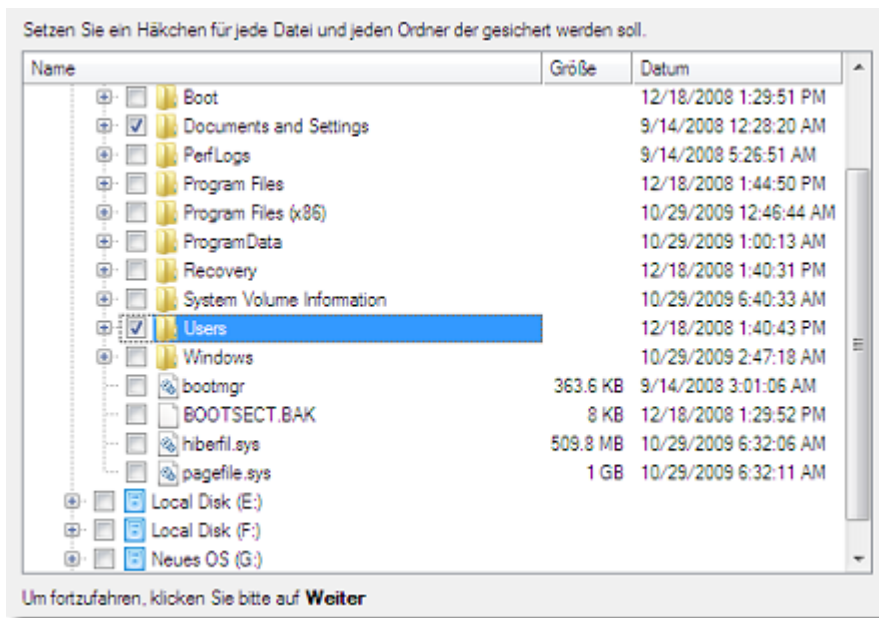
Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

- 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.

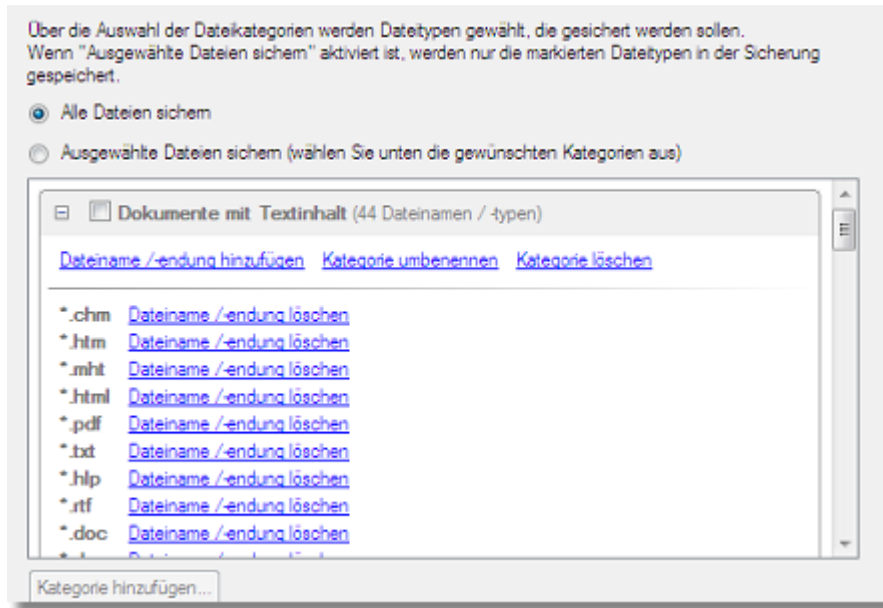


Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

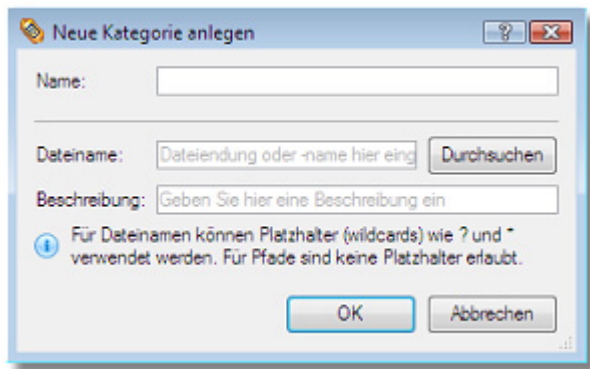
4. Auf der Seite Welche Dateien und Ordner sollen gesichert werden, wird Ihnen der Inhalt des gewählten Partitionssicherungsarchivs angezeigt. Markieren Sie entsprechenden Kästchen bei den gewünschten Dateien oder Ordnern, um den Inhalt für das zukünftige inkrementelle Sicherungsimage festzulegen.



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



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



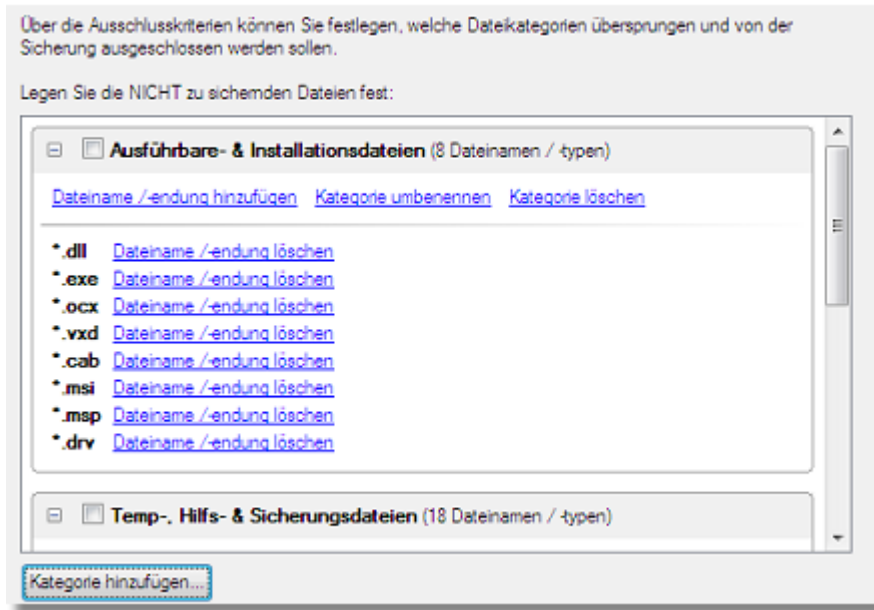
- **Name.** Geben Sie der Kategorie einen Namen, der um eine spätere Unterscheidung zu erleichtern möglichst den Inhalt der Kategorie beschreiben sollte.
- **Kategorie.** Klicken Sie auf Durchsuchen, um Dateien oder Ordner für Ihr Sicherungsimago auszusuchen oder legen Sie eine Filtermaske für Datentypen, 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.

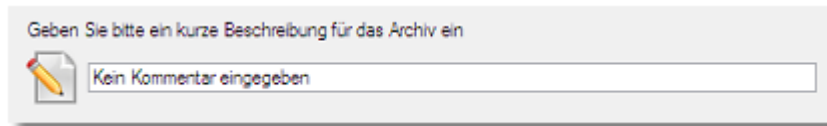


Durch die Festlegung von Datentypen in einer Kategorie werden automatisch Dateien, die diesem nicht entsprechen, bei der Sicherung ignoriert und bleiben ungesichert.

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



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



8. 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 dem 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.

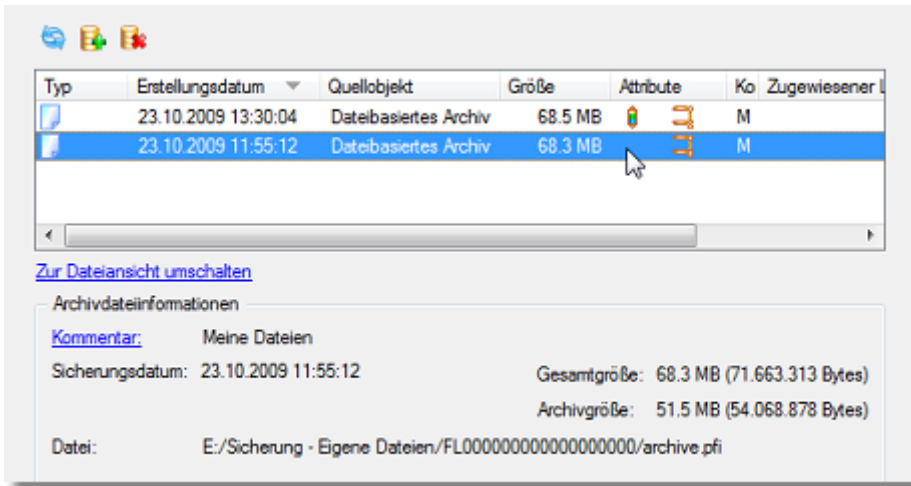


Diese Operation kann auch mit der Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

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

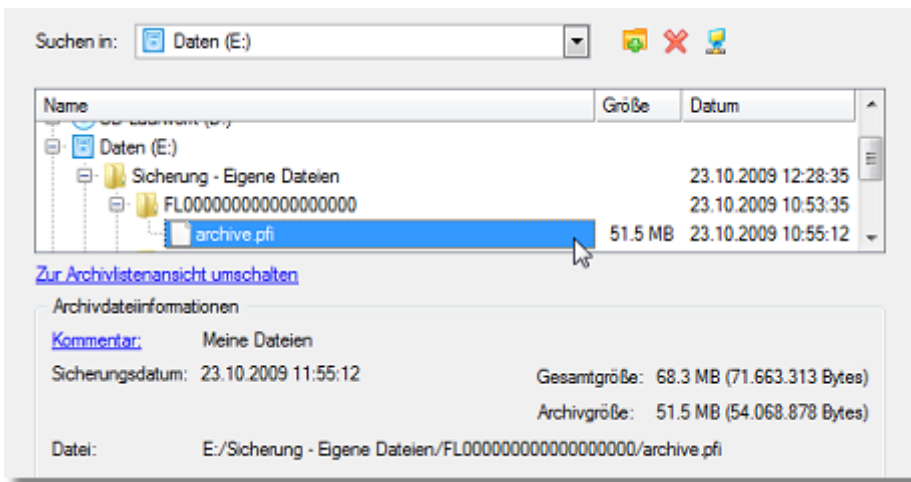


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



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.



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

Nach dem 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 Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

7.2 Wiederherstellungsoperationen

Verfügbare Anwendungsbeispiele:

- [EFI-Parameter korrigieren](#)
- [Neuen MBR erstellen](#)
- [Fehler im BCD beheben](#)
- [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 Sicherungsbild in eine fehlerhafte Systempartition kopieren](#)
- [Wiederherstellung von einzelnen Dateien und Verzeichnissen aus einem Image](#)

7.2.1 EFI-Parameter korrigieren

Um ein Startmedium im EFI-Booteintrag festzulegen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Starten Sie Ihren Computer mit dem WinPE-Rettungsmedium.



Zur Erstellung einer Rettungsumgebung auf WinPE-Basis verwenden Sie bitte den **Boot Media Builder**, den Sie hier downloaden können: www.paragon-software.com/de/my-account/.

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

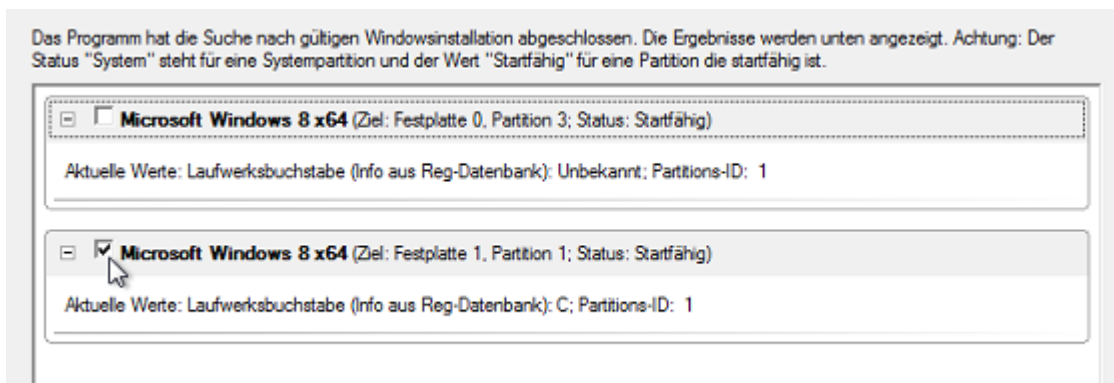
2. Starten Sie den **Boot Corrector**.
3. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.

4. Gehen Sie auf **EFI-Startparameter korrigieren...**, um im EFI-Booteintrag das gewünschte Startmedium auszuwählen.

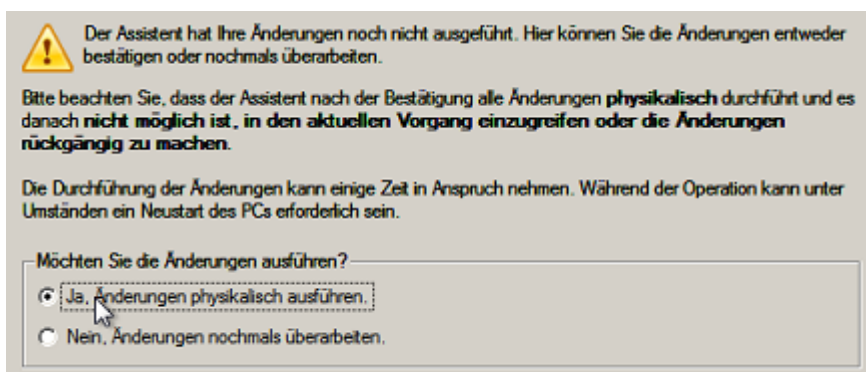


Sie können die EFI-Startparameter nur korrigieren, wenn Sie die Operation über die WinPE-Boot-CD (64 Bit) ausführen.

5. Der Assistent listet alle verfügbaren GPT-Partitionen mit 64-Bit-Windows-Betriebssystem auf. Wählen Sie die aus, von der künftig gebootet werden soll; der Assistent ändert dann automatisch den EFI-Booteintrag entsprechend ab.



6. Bestätigen Sie die Änderung.



7. Klicken Sie auf **OK**, um den Boot Corrector zu beenden.
8. Starten Sie den Computer neu.

7.2.2 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.



Mit dem [Rettungsdisk-Konfigurator](#) erstellen Sie die Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD oder einem USB-Stick.

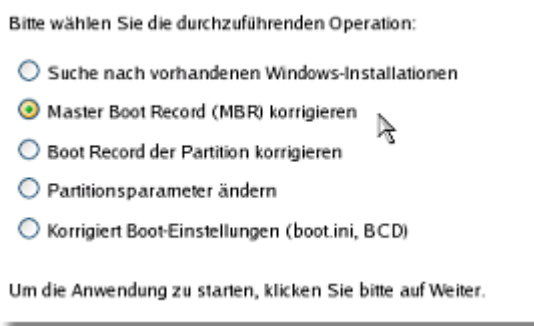
Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

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.

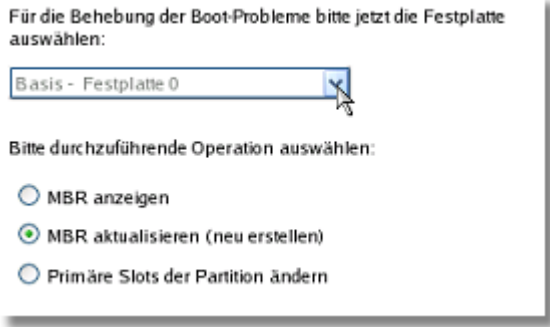


Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

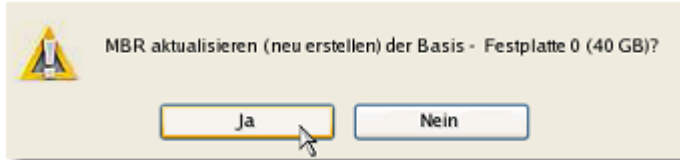
3. Wählen Sie im Linux-Startmenü den **Boot Corrector**. Sie können dort auch PTS DOS starten.
4. Auf der Begrüßungsseite des Assistenten wählen Sie die Option **Master Boot Record (MBR) korrigieren**.



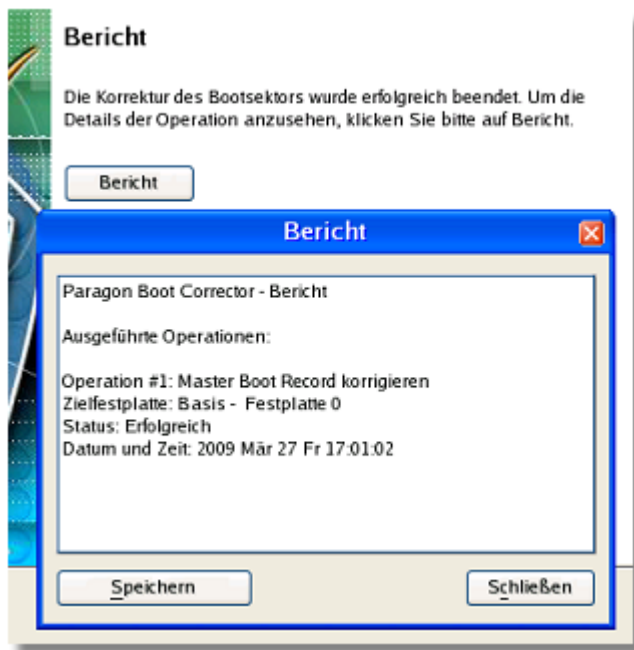
5. Wählen Sie auf der nächsten Seite die gewünschte Festplatte aus der Pull-Down-Liste aus (falls mehrere vorhanden sind) und wählen Sie dann die Option **MBR aktualisieren**.



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.

7.2.3 Fehler im BCD (Boot Configuration Data) beheben

Um die Einträge im BCD auf einem Windows-System zu korrigieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

9. Starten Sie Ihren Computer mit dem WinPE-Rettungsmedium.



Zur Erstellung einer Rettungs Umgebung auf WinPE-Basis verwenden Sie bitte den **Boot Media Builder**, den Sie hier downloaden können: www.paragon-software.com/de/my-account/.

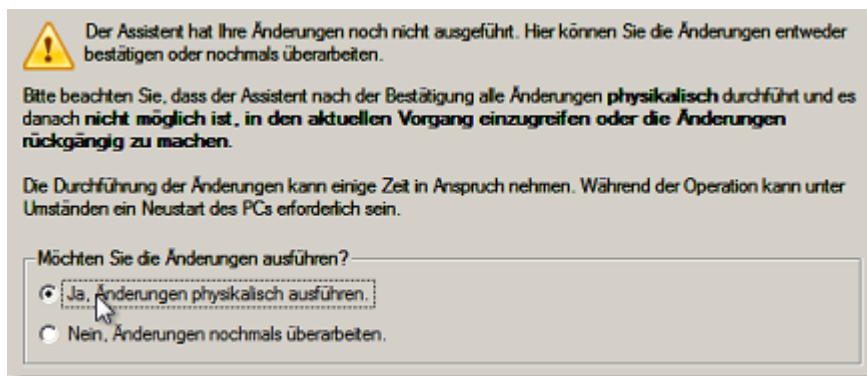
Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im BIOS die Einstellung *Von*

CD/USB booten gewählt sein.

10. Starten Sie den **Boot Corrector**.
11. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
12. Gehen Sie auf **Startparameter korrigieren...**, damit der Assistent automatisch Einträge im BCD auf allen vorhandenen Festplatten (ab Windows 2000) berichtigen kann.



13. Bestätigen Sie die anstehenden Änderungen mit **Ja, Änderungen ausführen**.



Beenden Sie den Assistenten und starten Sie den Computer neu.

7.2.4 Startprobleme bei Windows-Installationen beheben

Angenommen, Ihr Windows-Betriebssystem startet aufgrund eines unbekanntes Fehlers nicht mehr richtig. 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.



Mit dem [Rettungsdisk-Konfigurator](#) erstellen Sie die Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD oder einem USB-Stick.

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

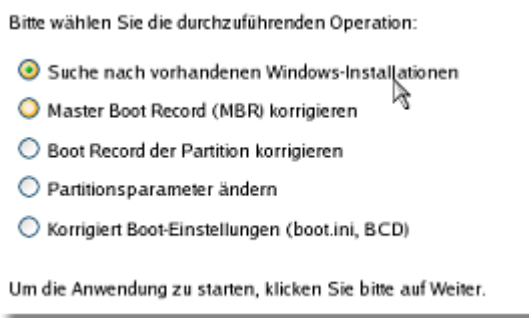
2. Im Boot-Menü wählen Sie den **Normal-Modus**, um die Linux-Rettungsumgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Rettungsumgebung zu starten (falls Probleme in der Linux-

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. Wählen Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten die Option **Suche nach vorhandenen Windows-Installationen**.



5. 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, Partiti	S+B	WINDOWS	WinXP

Bitte wählen Sie für die markierte Windows-Installation die Operation, die durchgeführt werden soll:

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 /fi
```

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, Partitio	S+B	WINDOWS	WinXP

Bitte wählen Sie für die markierte Windows-Installation die Operation, die durchgeführt werden soll:

- 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

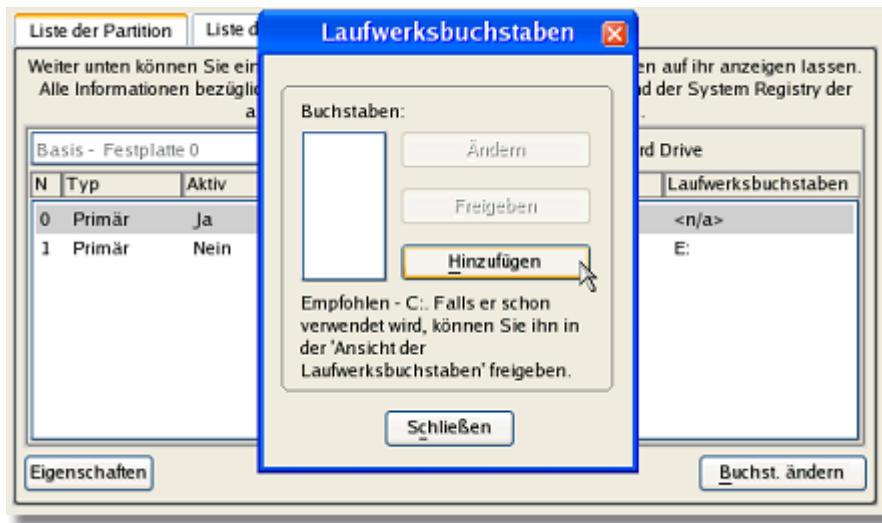
Weiter unten können Sie eine Festplatte auswählen und sich alle Partitionen auf ihr anzeigen lassen. Alle Informationen bezüglich der zugewiesenen Laufwerksbuchstaben sind der System Registry der ausgewählten Windows-Installation entnommen.

Basis - Festplatte 0

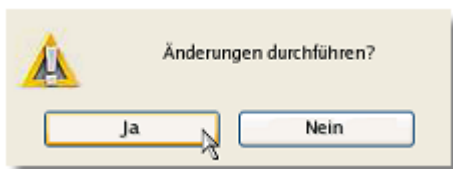
N	Typ	Aktiv	Dateisystem	Laufwerksname	Größe	Laufwerksbuchstaben
0	Primär	Ja	NTFS	Win XP	300 GB	C:
1	Primär	Nein	NTFS	Daten	1012 GB	E:

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.

7.2.5 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.

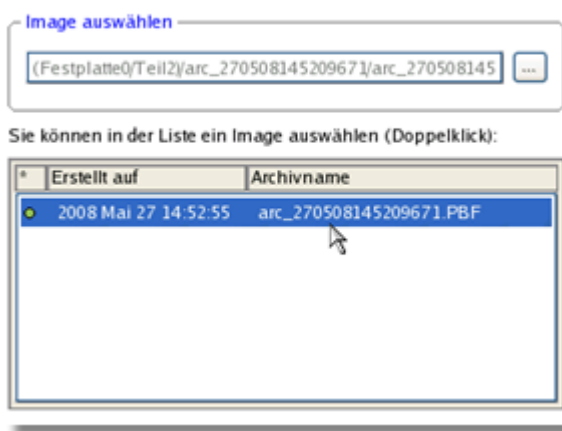
2. Im Boot-Menü wählen Sie den **Normal-Modus**, um die Linux-Rettungsumgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Rettungsumgebung zu starten (falls Probleme in der Linux-Umgebung auftauchen).



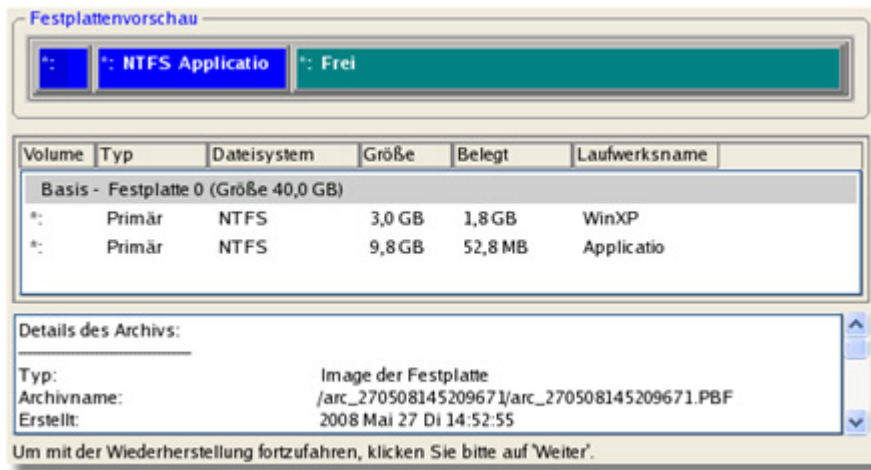
Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

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 Sicherungsbilder. 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.

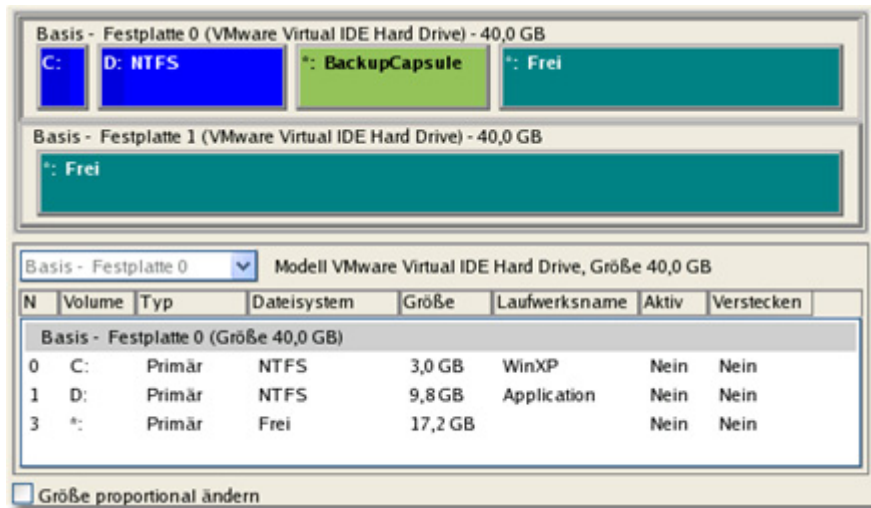
Bitte wählen Sie die Datei mit dem Partitions- oder Festplattenimage.



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.

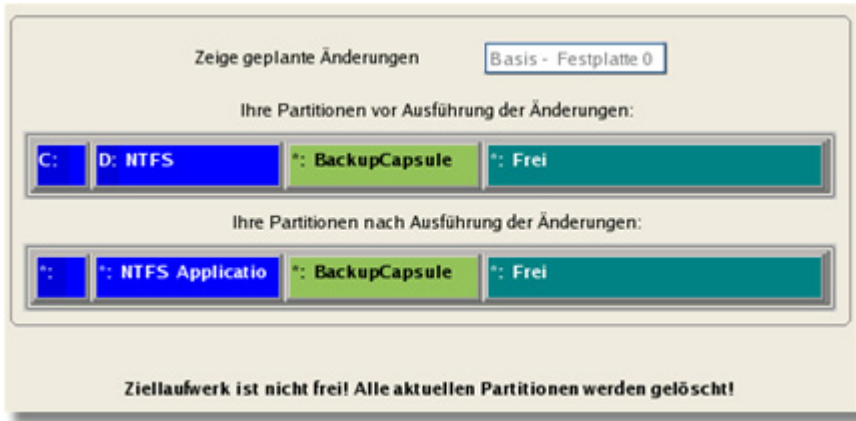


Sie können das Programm auch so einstellen, dass es die Partition auf der Festplatte proportional vergrößert, indem Sie die entsprechende Option aktivieren.

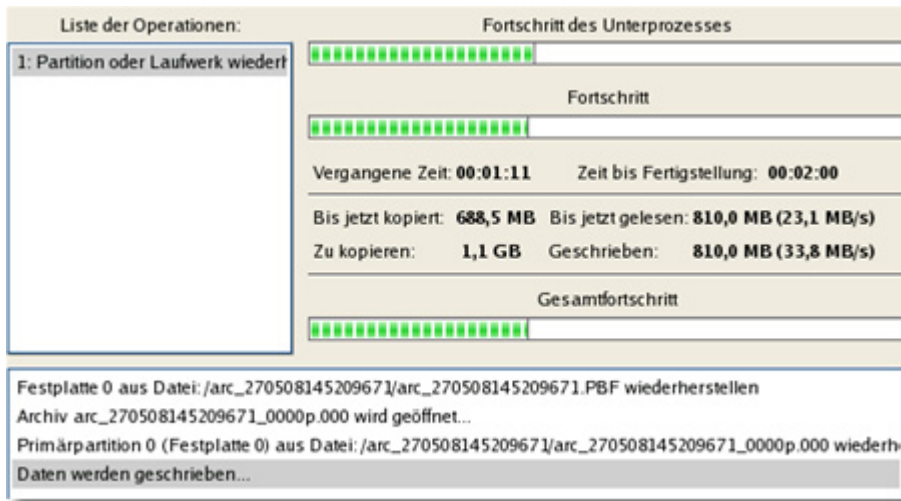


Der gesamte Inhalt der Zielfestplatte, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.

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.



Damit Windows auch auf einer anderen Hardware startet, müssen Sie zusätzlich noch den Assistenten [P2P-Anpassung](#) durchführen.

7.2.6 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 CD/DVD/Blu-ray Laufwerk ein. Im BIOS muss die Option aktiviert sein, dass das System vom CD/DVD/Blu-ray Laufwerk gestartet werden kann.



Diese Operationsbeschreibung setzt voraus, dass Sie ein bootfähiges Archiv auf CD/DVD/Blu-ray gespeichert haben.

Falls das Sicherungsbild auf mehrere CDs/DVDs/BDs verteilt ist, legen Sie bitte die erste

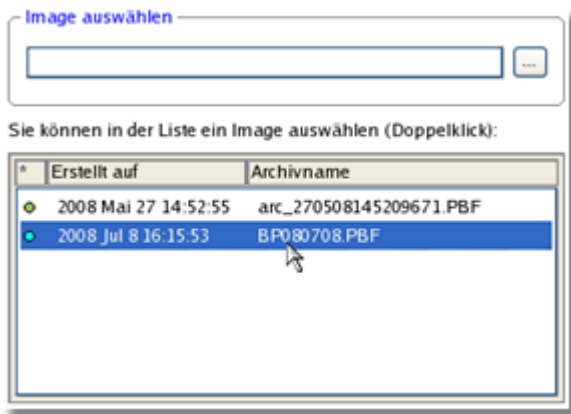
CD/DVD/BD ein.

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.

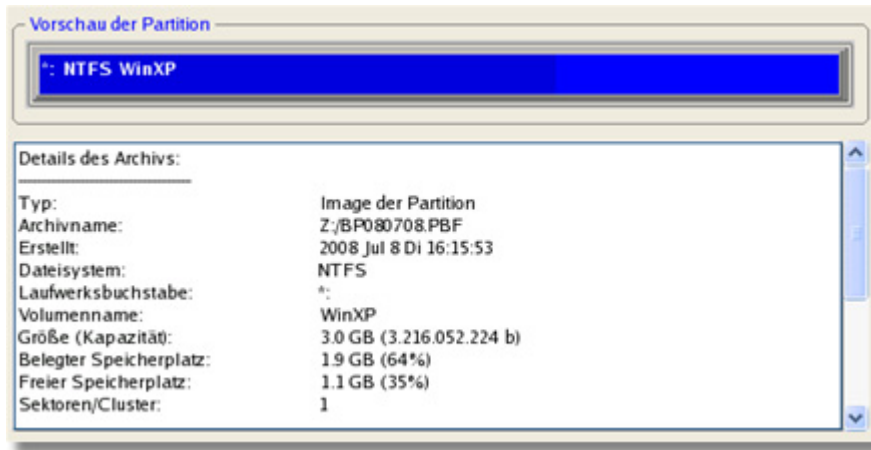


Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

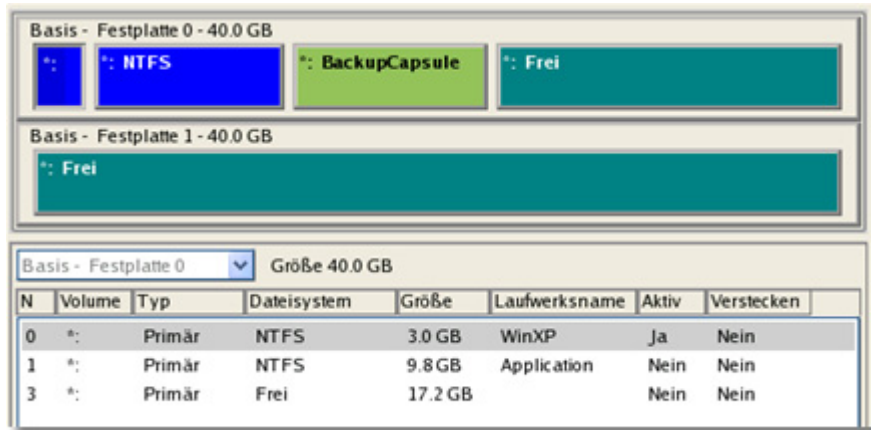
4. In PTS-DOS-Startmenü wählen Sie den Wiederherstellungsassistenten. Diesen Assistenten finden Sie auch im Linux-Startmenü.
5. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
6. Auf der Seite **Was soll wiederhergestellt werden** sehen Sie eine Liste der verfügbaren Sicherungsimagen. 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.

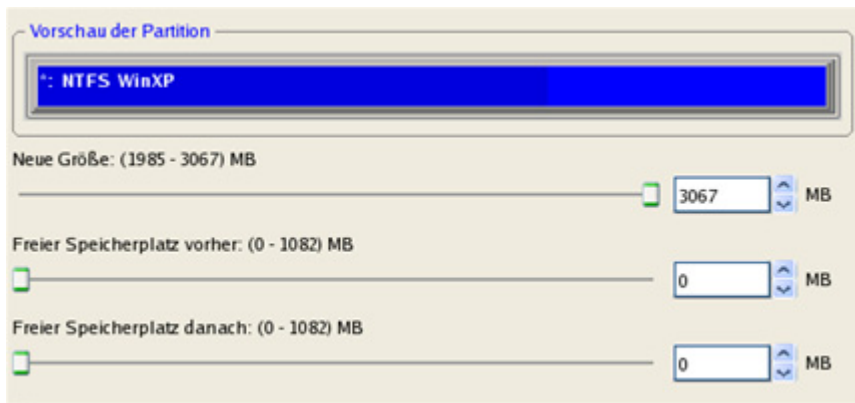


8. Auf der nächsten Seite legen Sie erst die Festplatte und dann die Partition fest, auf die das Image wiederhergestellt werden soll (falls mehrere an den Computer angeschlossen sein sollten). In der Standardeinstellung bietet das Programm die Wiederherstellung an genau den Ort, an den es auch gehört. Das ist genau das, was Sie benötigen, um Ihren Computer wieder lauffähig zu machen.

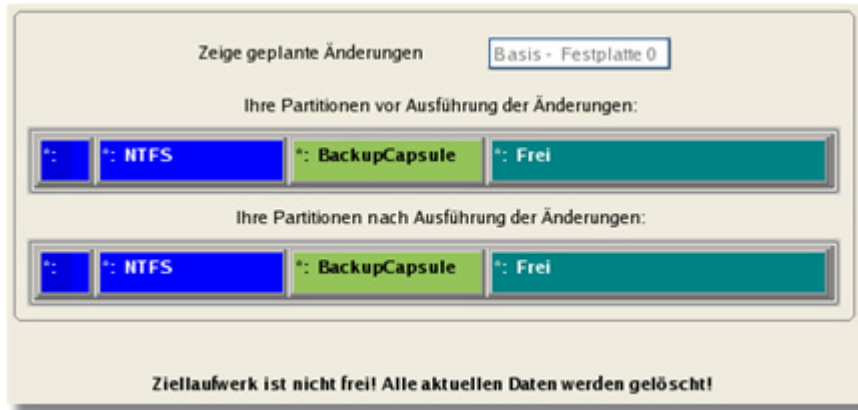


Der gesamte (noch vorhandene) Inhalt der Zielpartition, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.

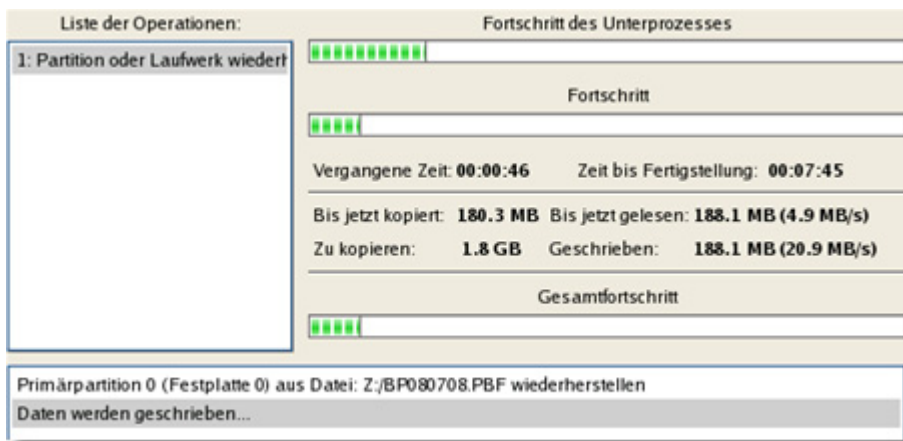
9. Auf der Seite **Partitionsspeicherort und -größe** können Sie, falls notwendig, die Größe der Partition und ihren Speicherort anpassen.



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.



Damit Windows auch auf einer anderen Hardware startet, müssen Sie zusätzlich noch den Assistenten [P2P-Anpassung](#) durchführen.

7.2.7 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 Sicherungsbild, das auf einem Netzlaufwerk gespeichert ist, wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

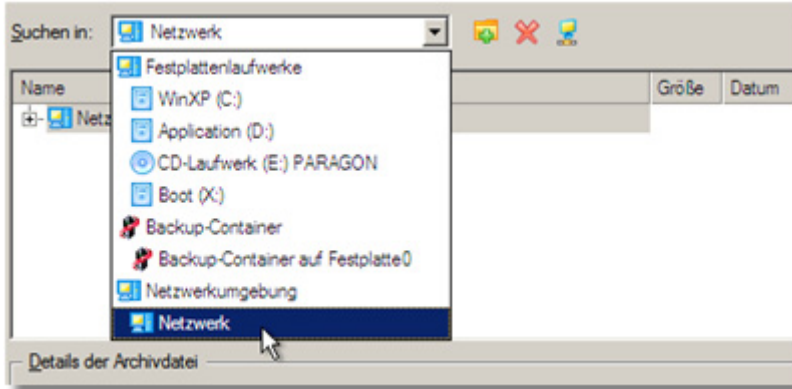
1. Starten Sie Ihren Computer mit dem WinPE-Rettungsmedium.



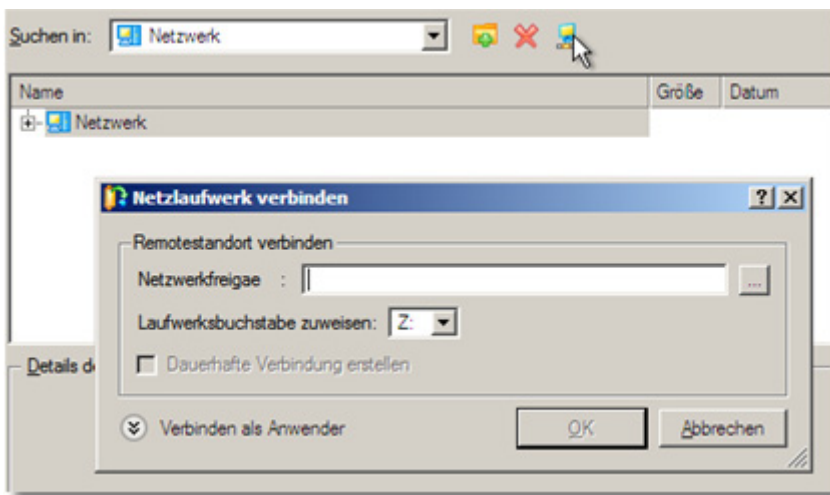
Zur Erstellung einer Rettungsumgebung auf WinPE-Basis verwenden Sie bitte den Boot Media Builder, den Sie hier downloaden können: www.paragon-software.com/de/my-account/.

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

2. Wählen Sie dort den Wiederherstellungsassistent.
3. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
4. Auf der Seite **Archiv durchsuchen** müssen Sie nun das gewünschte Sicherungsimage auswählen. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:
 - Wählen Sie ein **Netzwerk** als Sicherungsquelle.



- Verbinden Sie zu dem Netzlaufwerk, auf dem Ihr Sicherungsimage gespeichert ist:
 - Gehen Sie auf **Netzlaufwerk verbinden**.

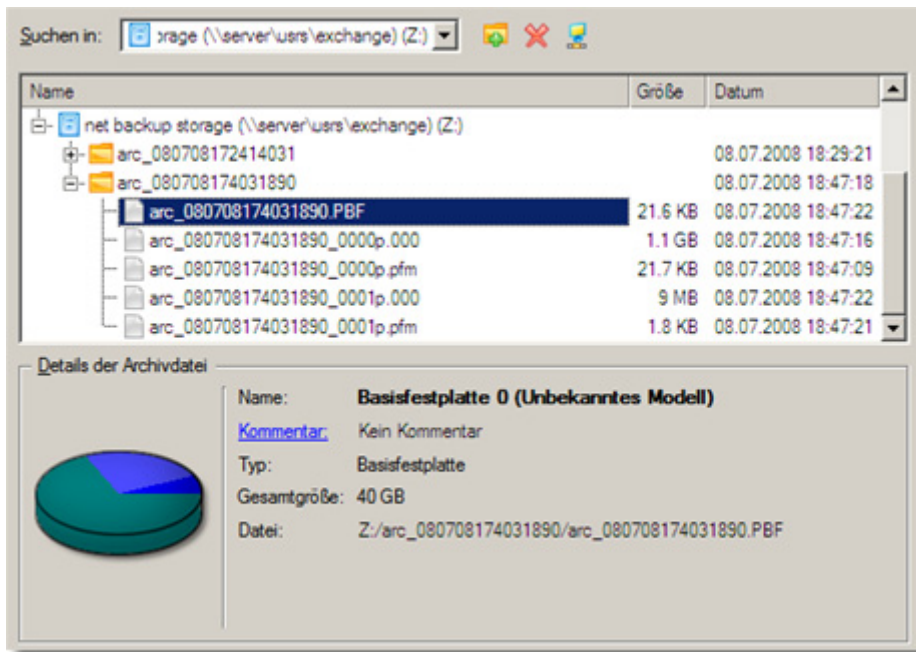


- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen [...]**, um nach dem Netzlaufwerk zu suchen oder geben Sie den vollständigen Pfad manuell ein.
- Wählen Sie aus der Pull-Down-Liste einen Laufwerksbuchstaben aus.
- Klicken Sie unten im Dialogfenster auf **Verbinden als Anwender**, um, falls nötig, den Benutzernamen und das Passwort für den Zugriff auf das gewählte Netzlaufwerk festzulegen.

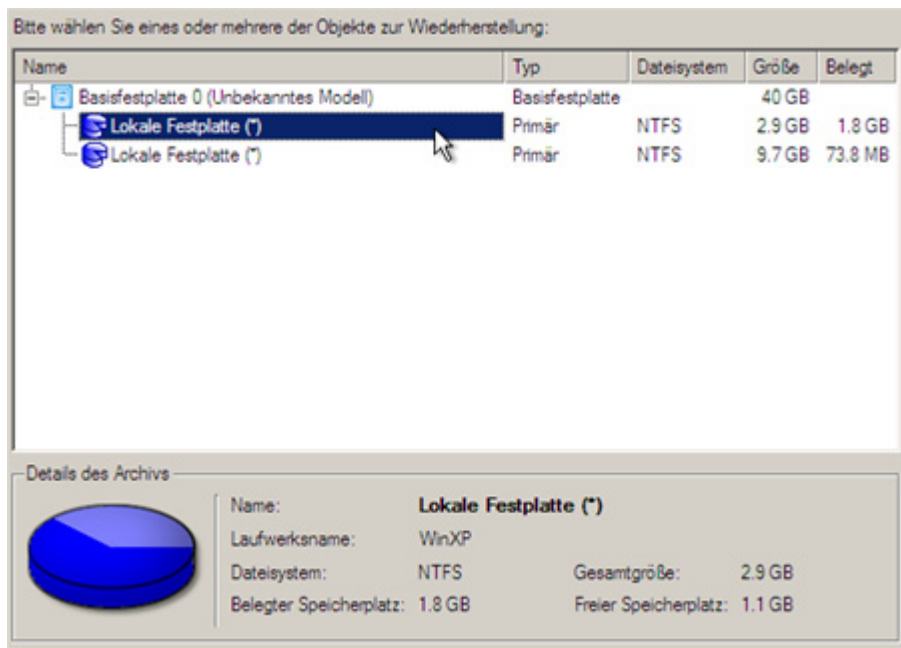


Sie können auch mit dem Netzwerk-Konfigurator einer Netzwerkverbindung herstellen.

- Wählen Sie das gewünschte Archiv im browser-ähnlichen Fenster. Im Abschnitt **Archivdateiinfos** finden Sie eine kurze Beschreibung des gewählten Archivs.



5. 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.

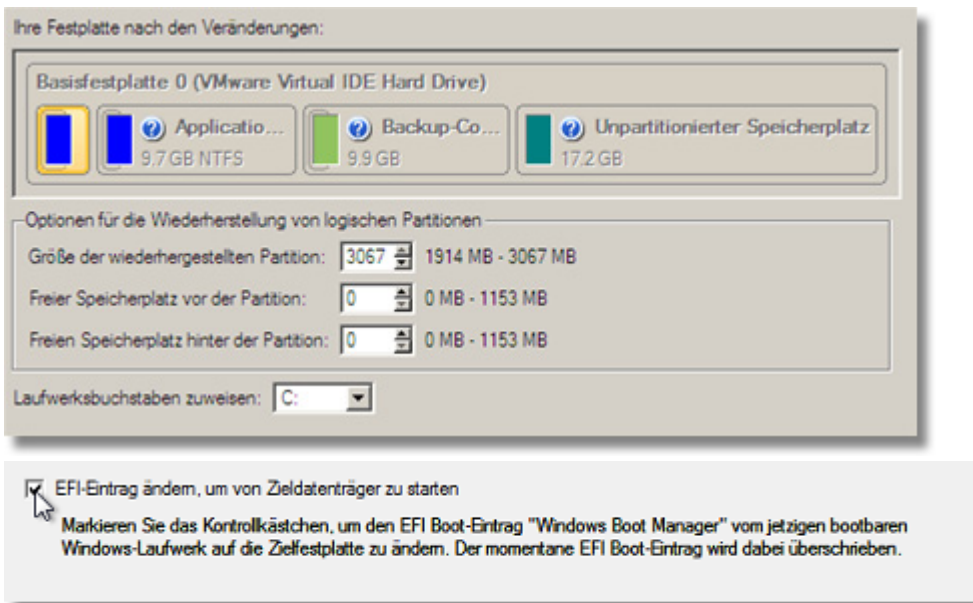


6. Auf der nächsten Seite **Wohin soll wiederhergestellt werden?** legen Sie erst die Festplatte und dann die Partition fest, auf die das Image wiederhergestellt werden soll (falls mehrere Festplatten an den Computer angeschlossen sein sollten). In der Standardeinstellung bietet das Programm die Wiederherstellung 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.

7. 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. Nur bei einem 64-Bit-Windows-System mit UEFI-Modus steht Ihnen EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten als Option zur Verfügung. Über diese können Sie festlegen, von welchem Windows-Betriebssystem aus nach Abschluss der Operation gebootet werden soll. Diese Einstellung können Sie aber auch später über den [Boot Corrector](#) wieder ändern.

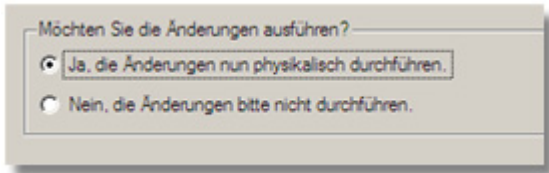


Die Option 'EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten' erscheint nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:



- Die Operation wird über ein 64-Bit-WinPE-Bootmedium ausgeführt
- Die Operation muss damit abschließen, dass die Zielfestplatte ein bootfähiges GPT-Laufwerk wird

8. Auf der nächsten Seite bestätigen Sie die Operation. Klicken Sie auf **Weiter**.



9. 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.
10. Beenden Sie den Assistenten und starten Sie den Computer neu.



Damit Windows auch auf einer anderen Hardware startet, müssen Sie zusätzlich noch den Assistenten [P2P-Anpassung](#) durchführen.

7.2.8 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.

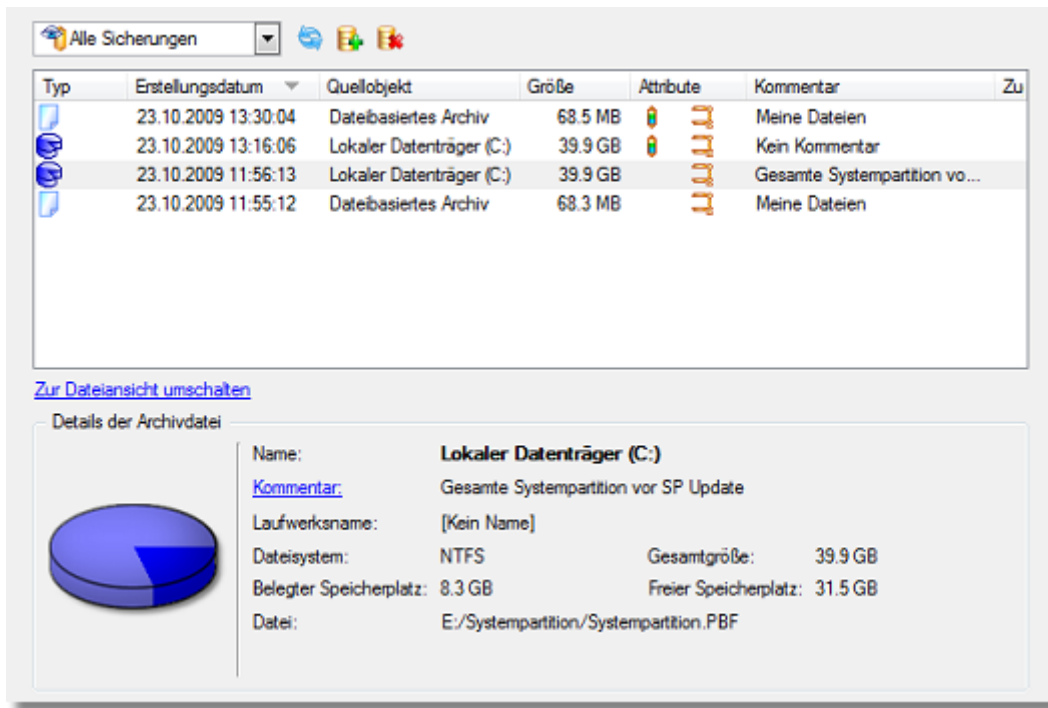
Um eine Festplatte/Partition aus einem Sicherungsimago, das auf einer lokalen Festplatte gespeichert ist, wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Wiederherstellen**.



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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

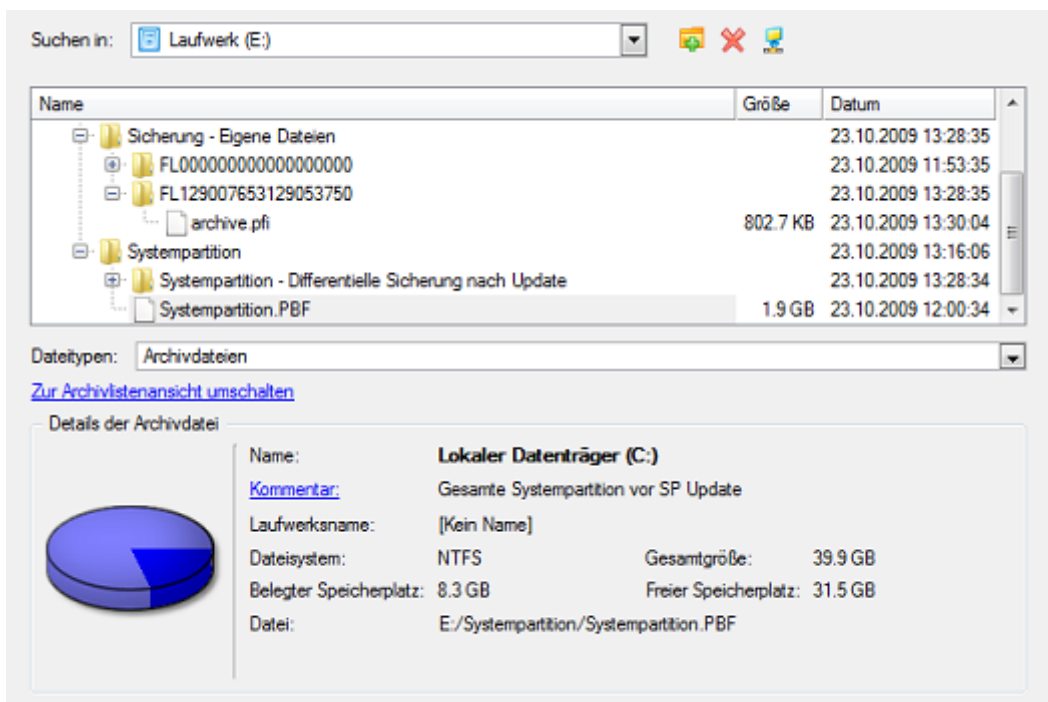


Um ein genaue Vorstellung über die Eigenschaften des gewünschten Images zu erhalten, klicken Sie auf das Image und im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Erklärung (d. h. Archivdateiinfos) angezeigt.



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

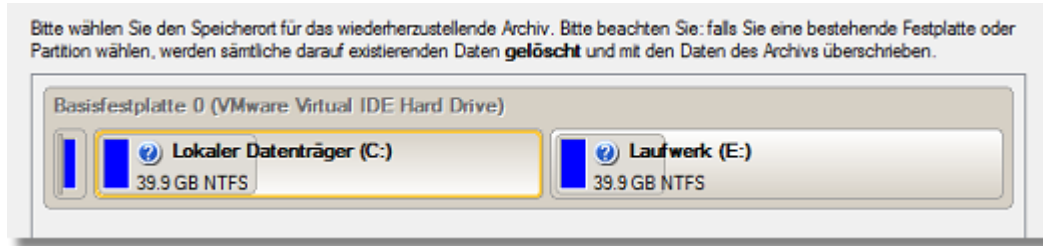
- Klicken Sie auf den Link **Zur Dateiansicht umschalten** und Sie können das Image in einem browser-ähnlichen Fenster suchen. Im Abschnitt darunter wird Ihnen eine kurze Beschreibung (d. h. Archivdateiinfos) zum gewählten Image angezeigt.





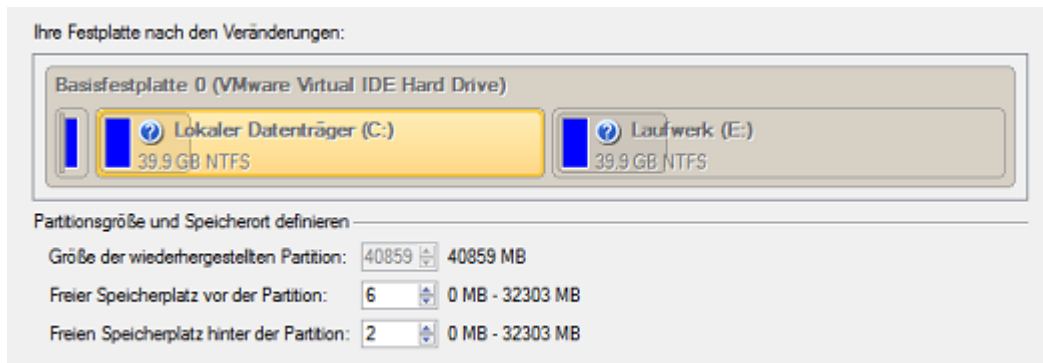
Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

- 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.

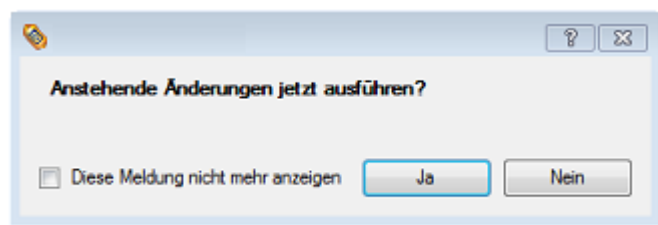


Der gesamte (noch vorhandene) Inhalt der Zielpartition, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.

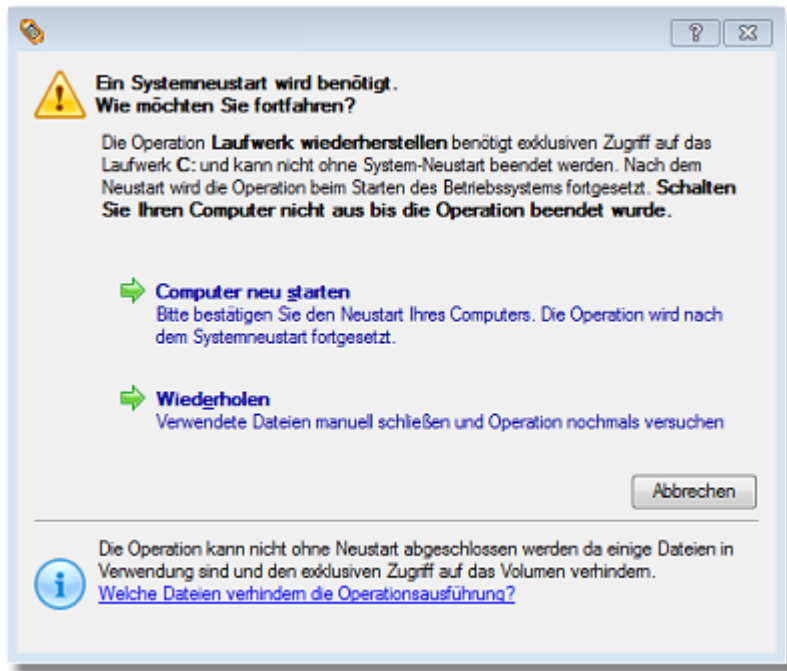
- Auf der Seite *Wiederherstellungszusammenfassung* sehen Sie, wie das Festplatten-Layout nach der Wiederherstellung aussehen wird. Hier können Sie auch Partitionsgröße und Speicherort ändern oder einen speziellen Laufwerksbuchstaben zuordnen.



- Wählen Sie alle Einstellungen im Programmassistenten, beenden Sie diesen und führen Sie dann die geplanten Operationen aus.



- 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 Rettungsumgebung ausgeführt werden

Damit Windows auch auf einer anderen Hardware startet, müssen Sie zusätzlich noch den Assistenten [P2P-Anpassung](#) durchführen.

7.2.9 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 einen 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.



Mit dem [Rettungsdisk-Konfigurator](#) erstellen Sie die Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD oder einem USB-Stick.

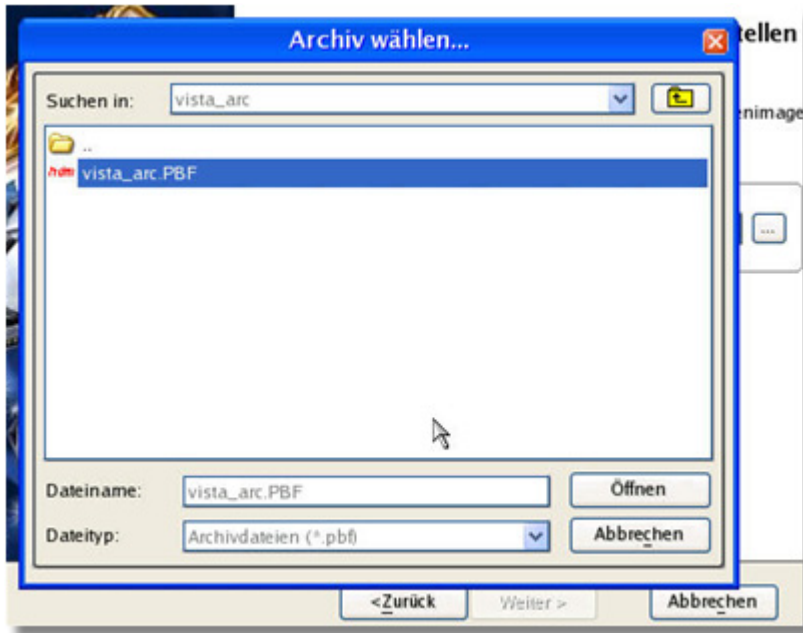
Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

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.

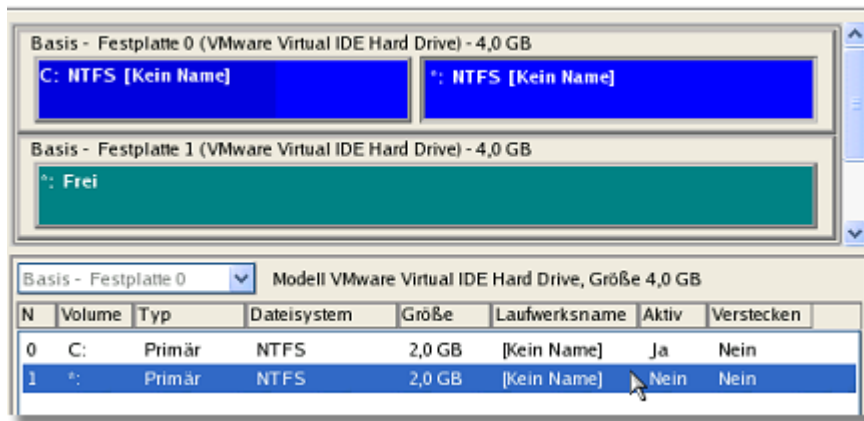


8. Auf der Seite Image-Eigenschaften stellen Sie sicher, dass Sie das korrekte Image herausgesucht haben.



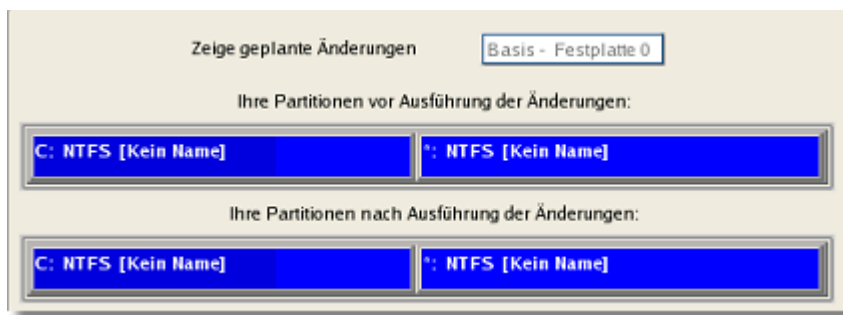
9. Wählen Sie auf der nächsten Seite die Festplatte, auf der das Image wiederhergestellt werden soll.

Bitte wählen Sie den Zielort

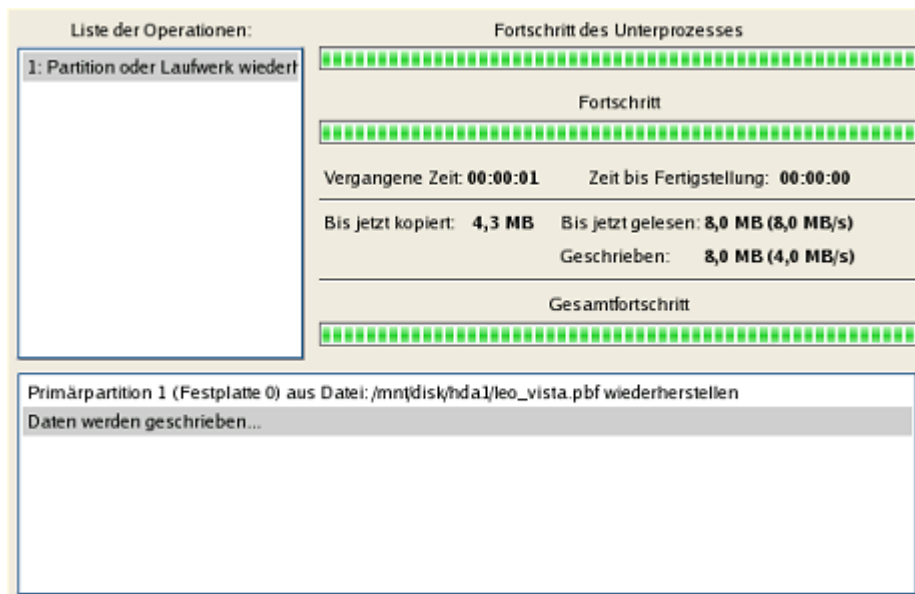


Der gesamte Inhalt der Zielfestplatte, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.

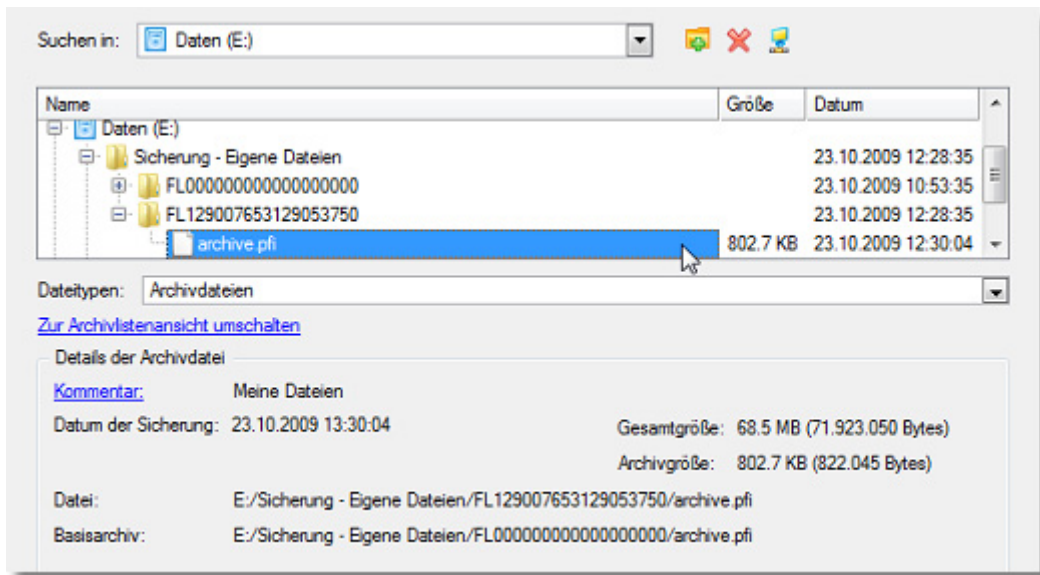
10. Auf der Seite **Wiederherstellungszusammenfassung** können Sie Ihr Festplattenlayout vor und nach der Operation sehen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Wiederherstellungsoperation zu starten.



11. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.

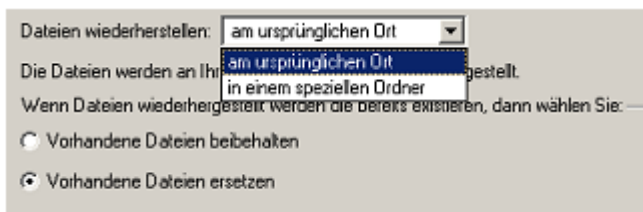


12. Beenden Sie den Assistenten und starten Sie den Computer neu.

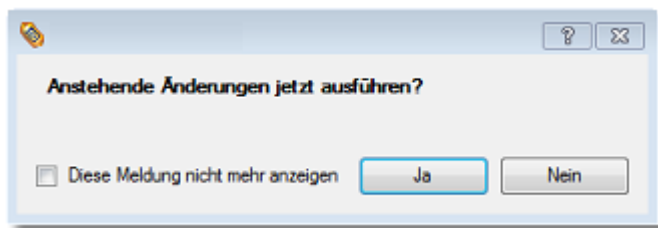


Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

4. 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.



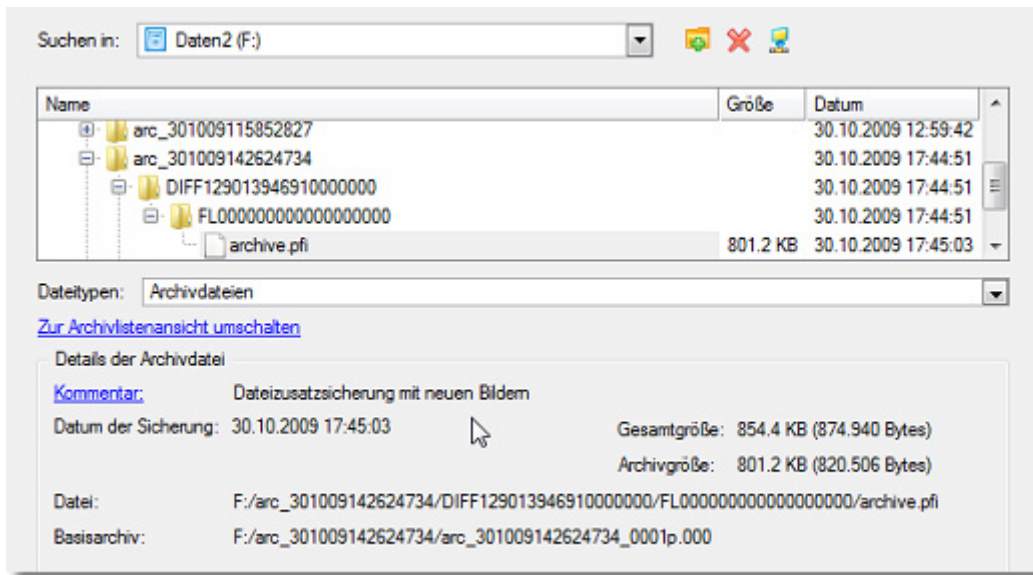
5. Wählen Sie alle Einstellungen im Programmassistenten, beenden Sie diesen und führen Sie dann die geplanten Operationen aus.



6. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.

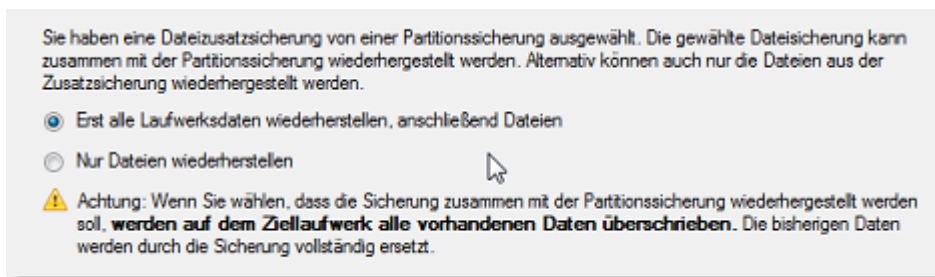


Diese Operation kann auch mit der Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

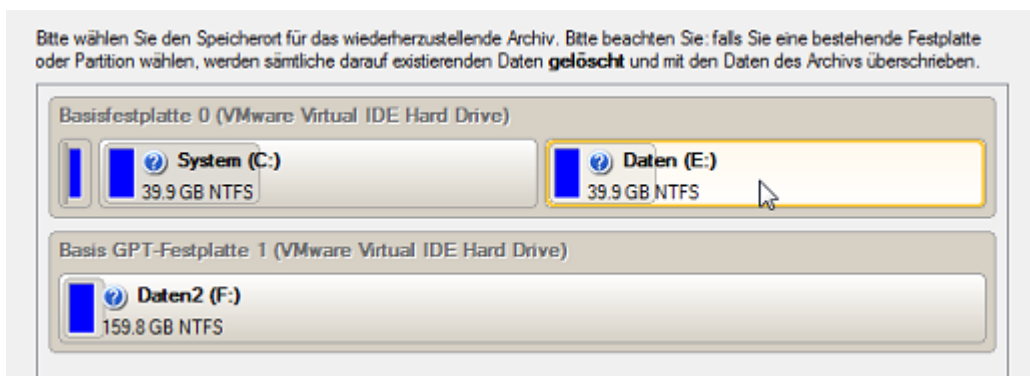


Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, gehen Sie bitte zum Kapitel [Ansicht der Image-Eigenschaften](#).

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.



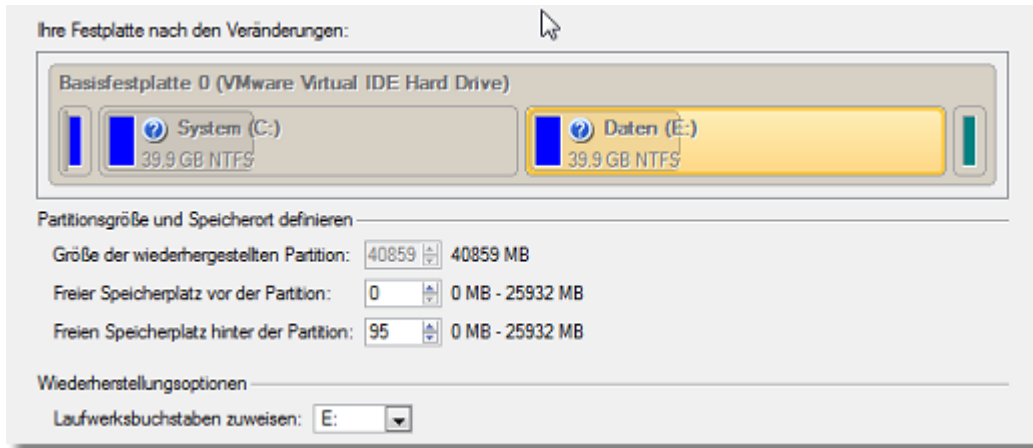
5. Auf der nächsten Seite **Wohin soll wiederhergestellt werden?** legen Sie erst die Festplatte und dann die Partition fest, auf die das Image wiederhergestellt werden soll (falls mehrere Festplatten an den Computer angeschlossen sein sollten). In der Standardeinstellung bietet das Programm die Wiederherstellung an genau den Ort, an den es auch gehört. Das ist genau das, was Sie benötigen, um Ihren Computer wieder lauffähig zu machen.



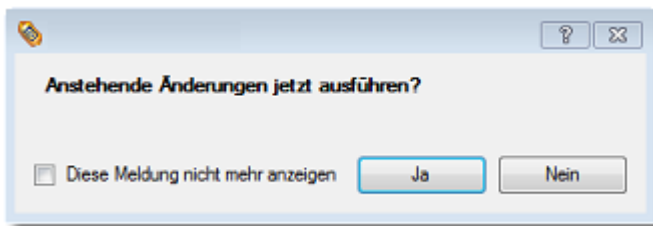


Der gesamte (noch vorhandene) Inhalt der Zielpartition, auf der die Wiederherstellung ausgeführt wird, wird bei der Operation überschrieben.

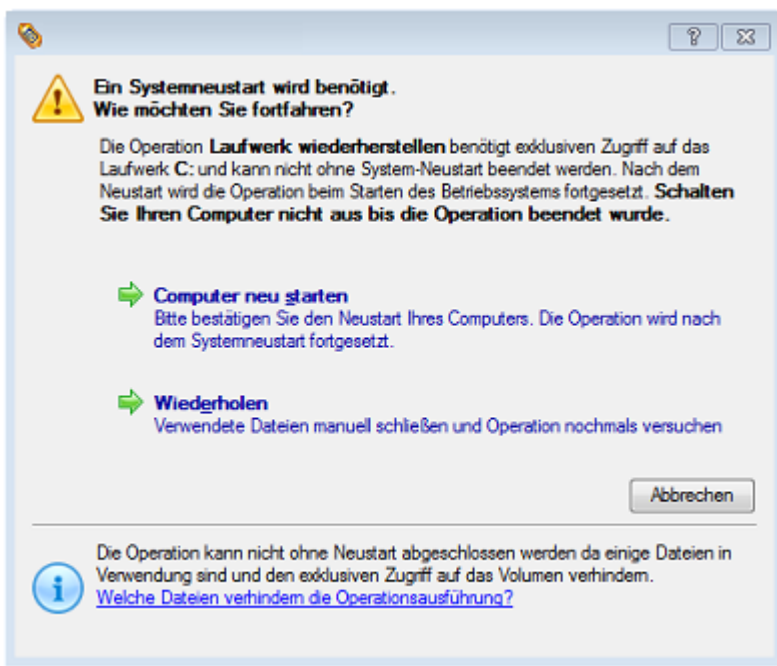
6. Auf der Seite *Wiederherstellungszusammenfassung* sehen Sie, wie das Festplatten-Layout nach der Wiederherstellung aussehen wird. Hier können Sie auch Partitionsgröße und Speicherort ändern oder einen speziellen Laufwerksbuchstaben zuordnen.



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 Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

7.2.12 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.



Mit dem [Rettungsdisk-Konfigurator](#) erstellen Sie die Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD oder einem USB-Stick.

Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im 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 Tastatortreiber). Dieser Modus verfügt nur über eine einfache grafische Oberfläche und ist auf die wichtigsten Funktionen beschränkt.

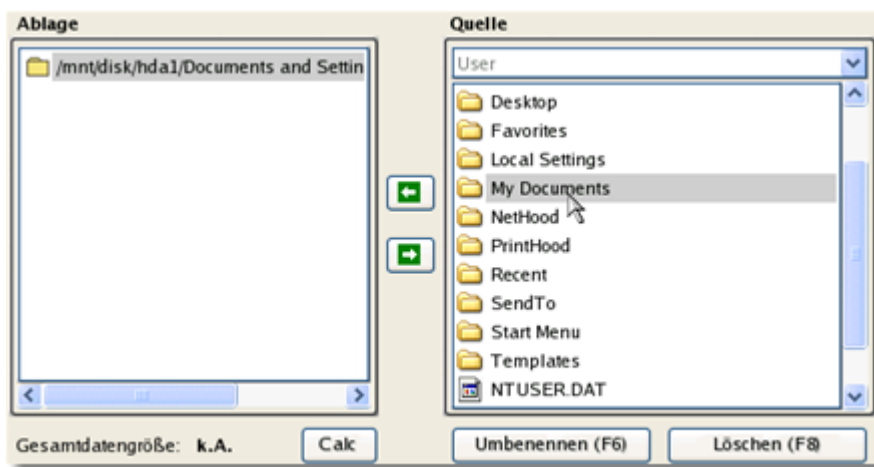


Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

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.

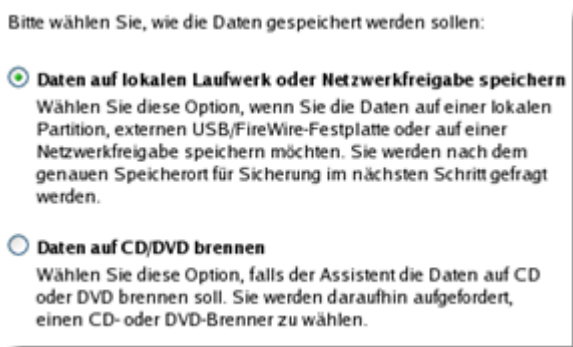


7. Wählen Sie die Dateien, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Ablage, indem Sie die linke Pfeiltaste drücken.

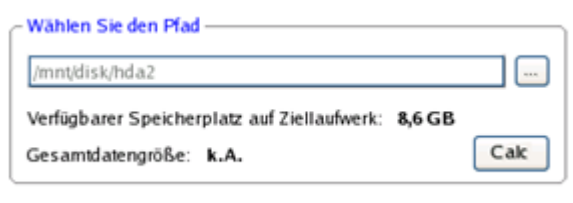


Klicken Sie auf **Calc**, um die Größe der resultierenden Datengröße abzuschätzen.

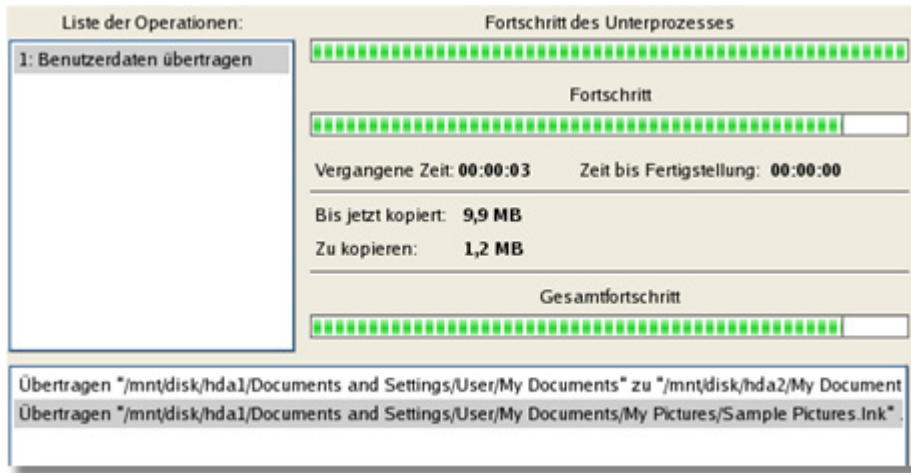
8. Wählen Sie dann, wie die Daten gespeichert werden sollen. Wählen Sie **Daten auf lokale Laufwerke oder ein Netzlaufwerk speichern**.



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 Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

7.2.13 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.



Mit dem [Rettungsdisk-Konfigurator](#) erstellen Sie die Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD oder einem USB-Stick.

Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im 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.



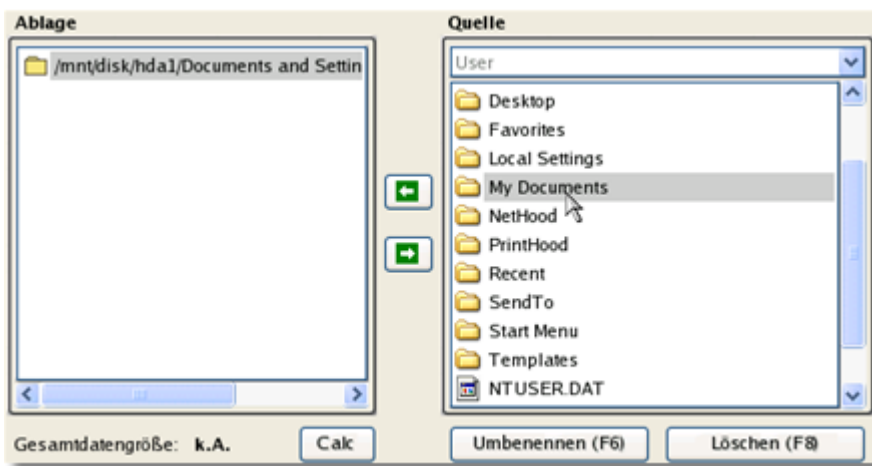
Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

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.

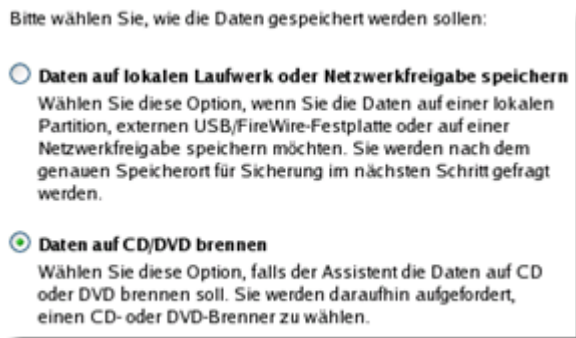


6. Wählen Sie die Dateien, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Ablage, indem Sie die linke Pfeiltaste drücken.

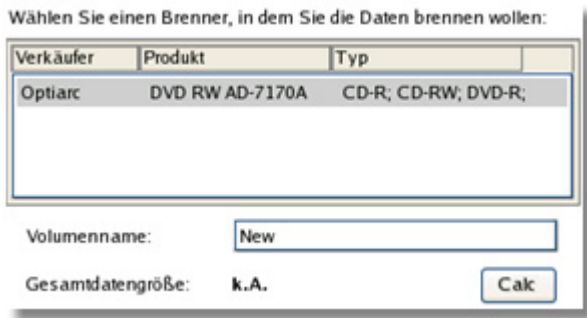


Klicken Sie auf **Calc**, um die Größe der resultierenden Datengröße abzuschätzen.

7. Wählen Sie, wie die Daten gespeichert werden sollen. Wählen Sie **Daten auf CD/DVD/Blu-ray brennen**. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.



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 Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

7.2.14 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.



Mit dem [Rettungsdisk-Konfigurator](#) erstellen Sie die Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD oder einem USB-Stick.

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

- 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.

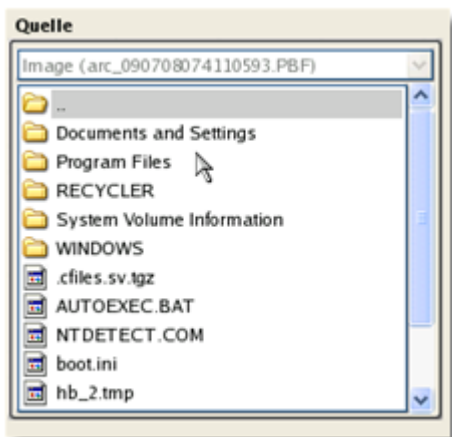


Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

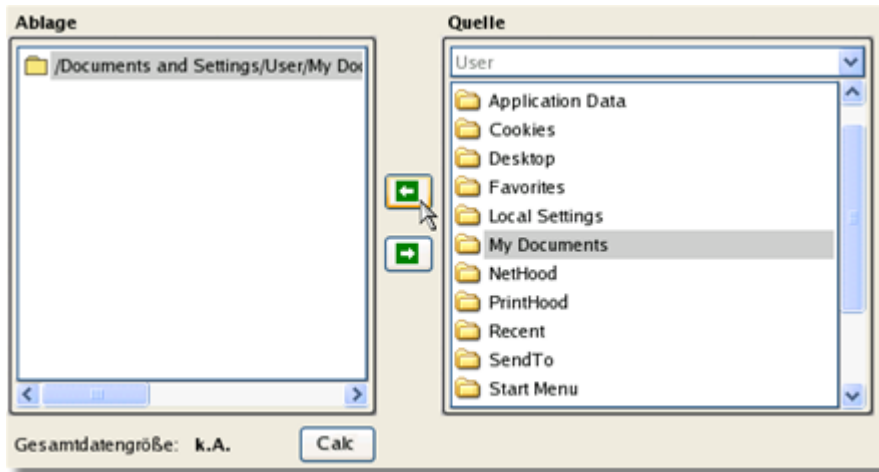
- In Linux-Startmenü wählen Sie den Dateiübertragungsassistenten. Diesen Assistenten finden Sie auch im PTS-DOS-Startmenü.
- Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
- Wählen Sie die Festplatte, auf der das Sicherungsbild des Systems gespeichert ist, aus der Pull-Down-Liste im rechten Feld der Seite.



- Klicken Sie doppelt auf das gewünschte Sicherungsbild, um es zu öffnen.



- Wählen Sie die Dateien, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Ablage, indem Sie die linke Pfeiltaste drücken.



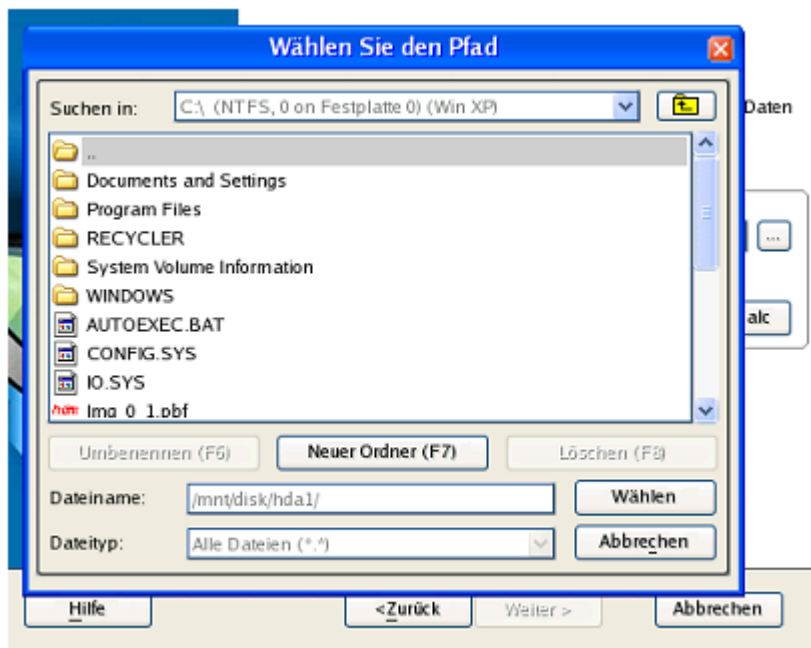
Klicken Sie auf **Calc**, um die Größe der resultierenden Datengröße abzuschätzen.

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:

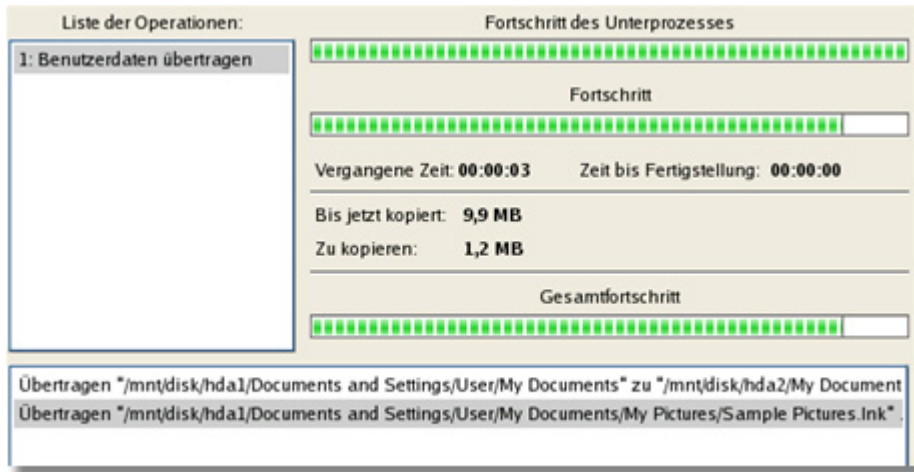
- Daten auf lokalen Laufwerk oder Netzwerkfreigabe speichern**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Daten auf einer lokalen Partition, externen USB/FireWire-Festplatte oder auf einer Netzwerkfreigabe speichern möchten. Sie werden nach dem genauen Speicherort für Sicherung im nächsten Schritt gefragt 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 Linux/DOS- oder WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

7.2.15 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.

7.2.15.1 Wiederherstellungsassistent

Um einzelne Dateien und Ordner aus einem Sicherungsimagen mit dem Wiederherstellungsassistenten wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

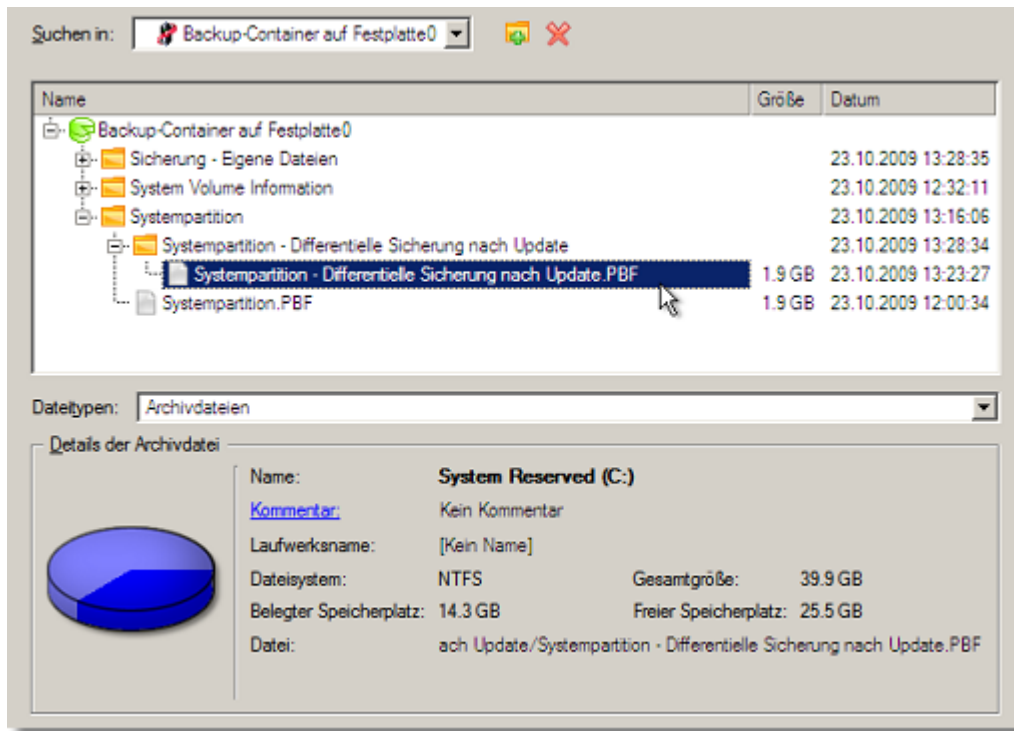
1. Starten Sie Ihren Computer mit dem WinPE-Rettungsmedium.



Zur Erstellung einer Rettungsumgebung auf WinPE-Basis verwenden Sie bitte den **Boot Media Builder**, den Sie hier downloaden können: www.paragon-software.com/de/my-account/.

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

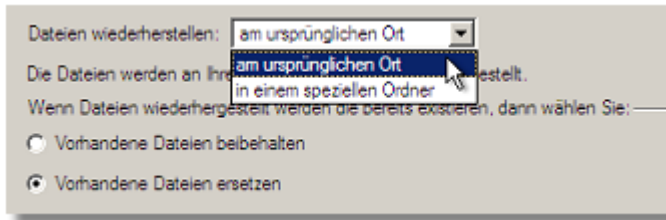
2. Wählen Sie dort den Wiederherstellungsassistent.
3. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
4. Wählen Sie das gewünschte Archiv in dem browser-ähnlichen Fenster. Im Abschnitt **Archivdateiinfos** finden Sie eine kurze Beschreibung des gewählten Archivs.



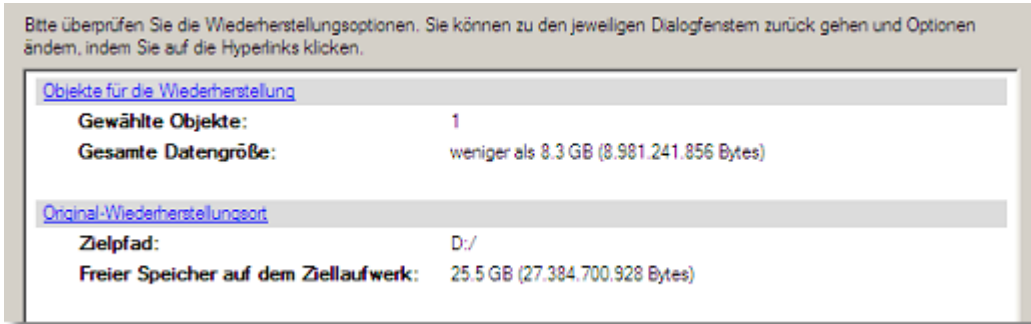
5. Auf der nächsten Seite legen Sie fest, welche Dateien Sie aus dem Sicherungsarchiv wiederherstellen möchten, indem Sie die entsprechenden Kästchen neben den gewünschten Dateien markieren. In der rechten unteren Ecke des Fensters wird Ihnen die Gesamtgröße der gewählten Daten angezeigt.



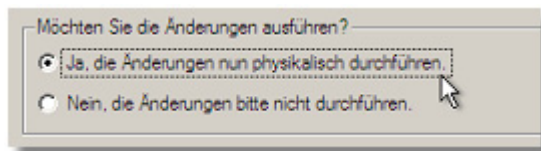
6. Auf der Seite **Wie soll wiederhergestellt werden?** legen Sie fest, wie die gewählten Daten wiederhergestellt werden sollen. In der Regel wird der Inhalt der Sicherung an ihrem Ursprungsort wiederhergestellt und die vorhandene Datei dort überschrieben.



7. Auf der nächsten Seite sehen Sie eine Zusammenfassung der Wiederherstellungsoperation, können alle Einstellungen für die Operation überprüfen und, falls notwendig, bearbeiten.



8. Auf der nächsten Seite bestätigen Sie die Operation. Klicken Sie auf **Weiter**.



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.

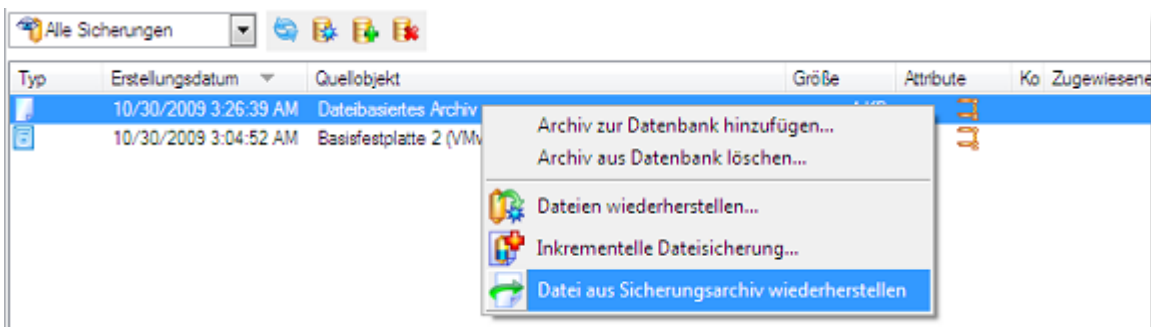


Diese Operation kann auch direkt aus der Windows-Installation ausgeführt werden.

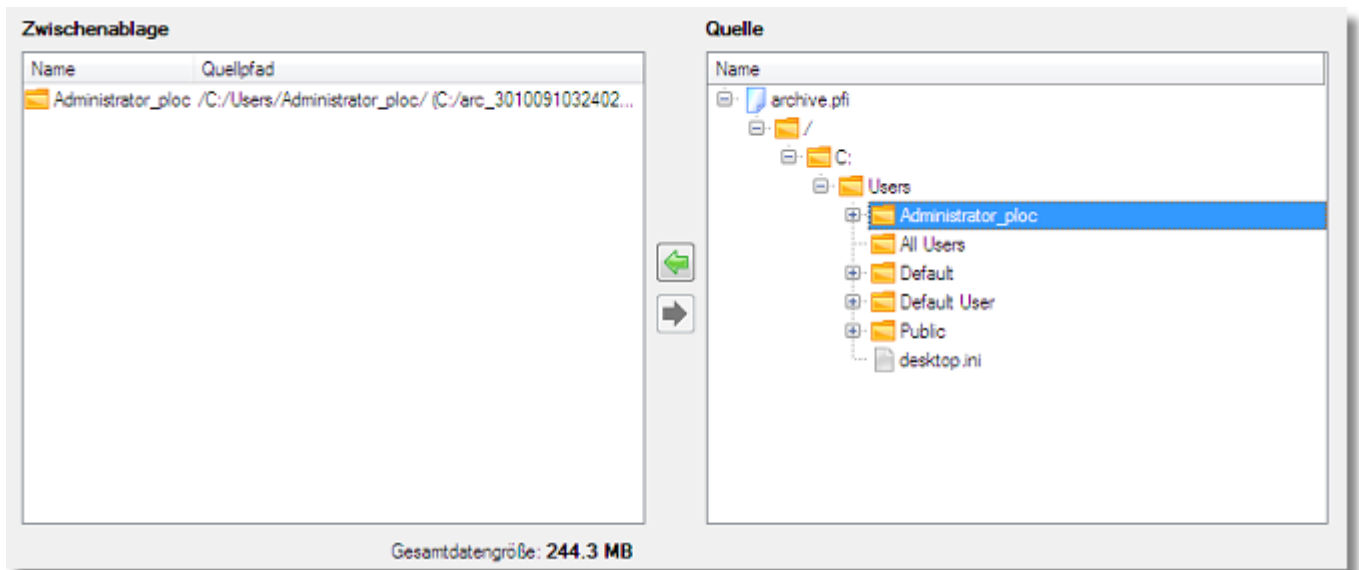
7.2.15.2 Dateiübertragungsassistent

Um einzelne Dateien und Ordner aus einem Sicherungsbild mit dem Dateiübertragungsassistenten wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

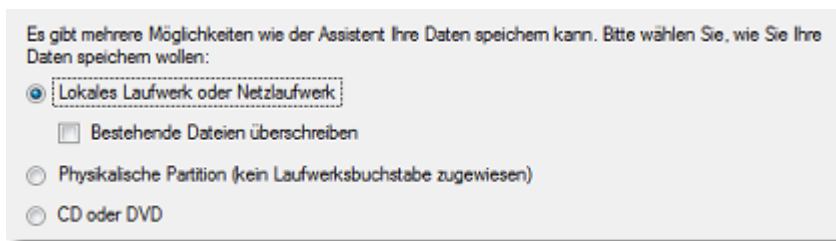
1. Rufen Sie das Pop-up-Menü auf und wählen Sie das gewünschte Sicherungsbild (Rechtsklick mit der Maus) in der Archivdatenbank aus. Wählen Sie dann den Menüpunkt **Datei aus dem Archiv wiederherstellen**. Dadurch wird es automatisch mit dem Dateiübertragungsassistenten geöffnet.



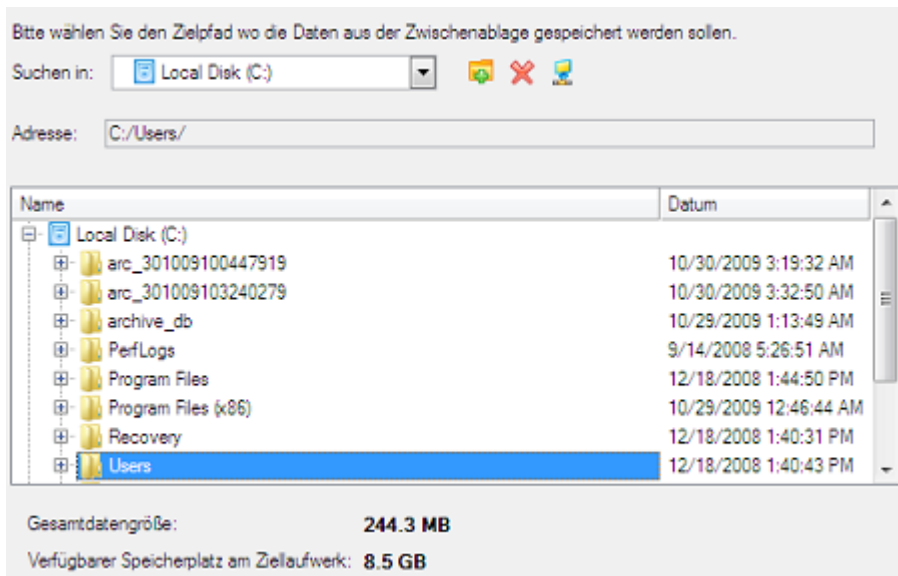
2. Wählen Sie die Dateien, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Ablage, indem Sie die linke Pfeiltaste drücken.



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.

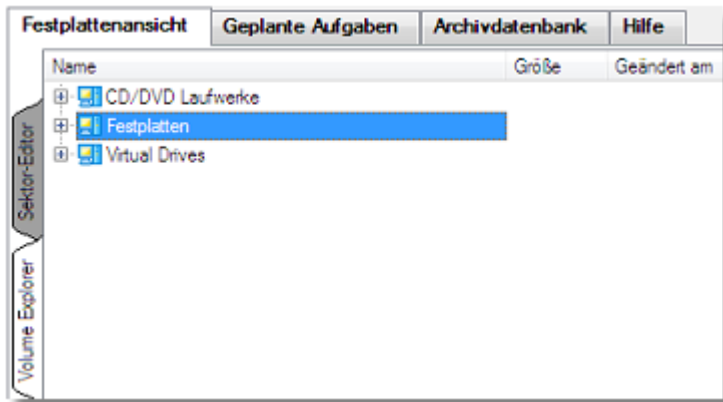


6. Wenn die Operation beendet ist, schließen Sie den Assistenten, indem Sie die entsprechende Schaltfläche anklicken.

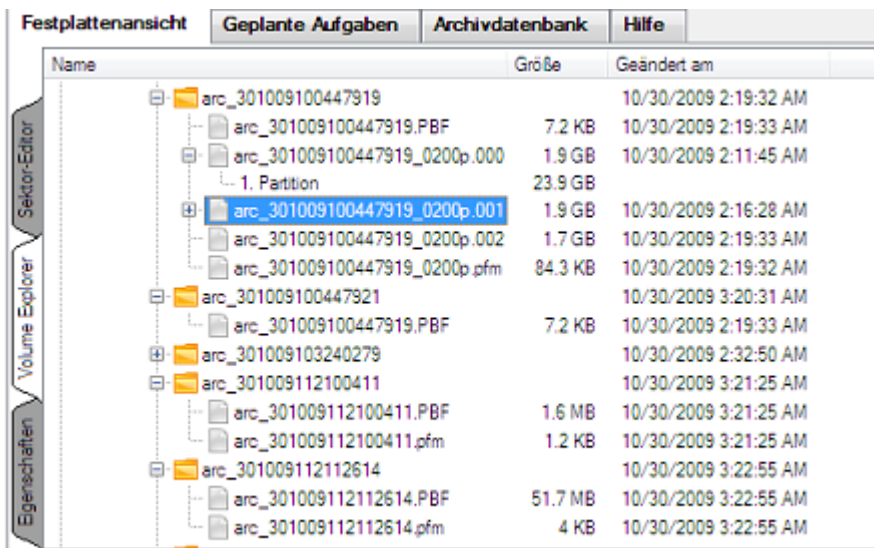
7.2.15.3 Volume Explorer

Um mit dem Volume Explorer einzelne Dateien und Ordner aus einem Sicherungsbild wiederherzustellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

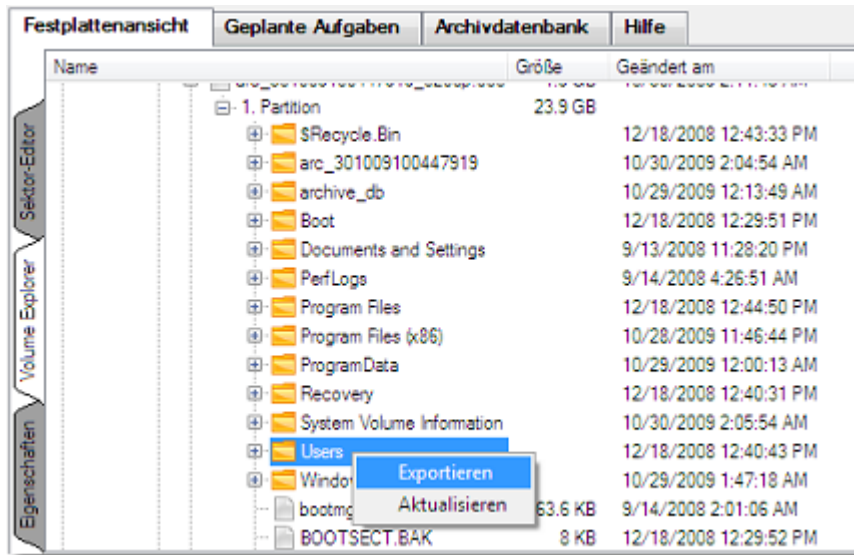
1. Klicken Sie auf das Register **Festplattenansicht** im Explorerfeld und wählen Sie den **Volume Explorer**;



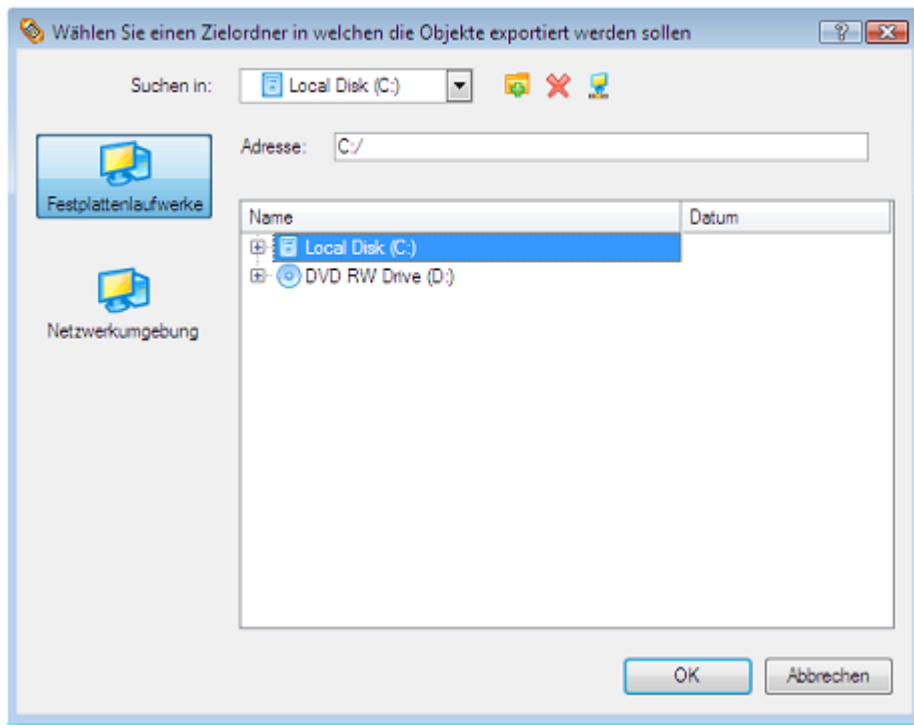
2. Suchen Sie nach dem gewünschten Archiv und öffnen Sie es mit einem Doppelklick.



3. Rufen Sie das Popup-Menü für einen gewünschten Ordner/Datei aus (Rechtclick mit der Maus) und wählen Sie den Menüpunkt **Exportieren**



4. Wählen Sie einen Platz auf Ihrer Festplatte, in dem die Datei/ den 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 Partitionsgrößen ändern – Anwendungsbeispiele

Verfügbare Anwendungsbeispiele:

- [Erstellung einer neuen Partition um Daten getrennt vom Betriebssystem zu speichern](#)
- [Vergrößern einer Systempartition auf Kosten einer benachbarten Partition](#)

- [Vergrößerung der Systempartition auf Kosten einer anderen Partition](#)
- [Vergrößerung der Systempartition auf Kosten einer logischen Partition](#)
- [Betriebssystem und Mediendateien trennen](#)
- [Systempartition mit einer angrenzenden logischen Partition zusammenführen](#)
- [Verkleinern einer Systempartition, um eine Datenpartition zu vergrößern](#)
- [Partitionsgrößen in Apple-BootCamp-Konfigurationen ändern](#)

7.3.1 Eine neue Partition erstellen, um Dokumente und andere Daten unabhängig vom Betriebssystem zu speichern

Nehmen wir an, dass Sie nur eine Festplatte haben, auf der nur eine Partition vorhanden ist (die dann automatisch gleichzeitig die Systempartition ist). Um sich vor einer Fehlfunktion des Systems oder einer Virusattacke zu schützen, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als die gesamte Partition, die neben dem Betriebssystem alle Familienfotos, Lieblingsfilme und Musikdateien, Softwareinstallationsdateien usw. enthält, zu sichern. Als Ergebnis erhalten Sie ein großes Sicherungsarchiv, welches sehr viel Speicherplatz verbraucht. Um die Größe des Sicherungsarchivs zu verkleinern und das Risiko des Datenverlusts durch einen Systemfehler zu minimieren, schlagen wir Ihnen vor, die gesamten Daten vom Betriebssystem getrennt zu speichern.

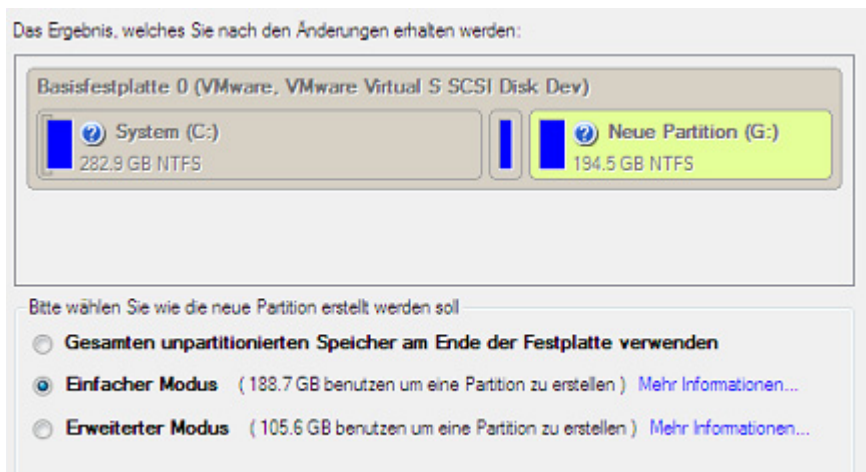
Um eine neue Partition auf der Festplatte zu erstellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf **Partition erstellen** links im Assistentenmenü.



Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

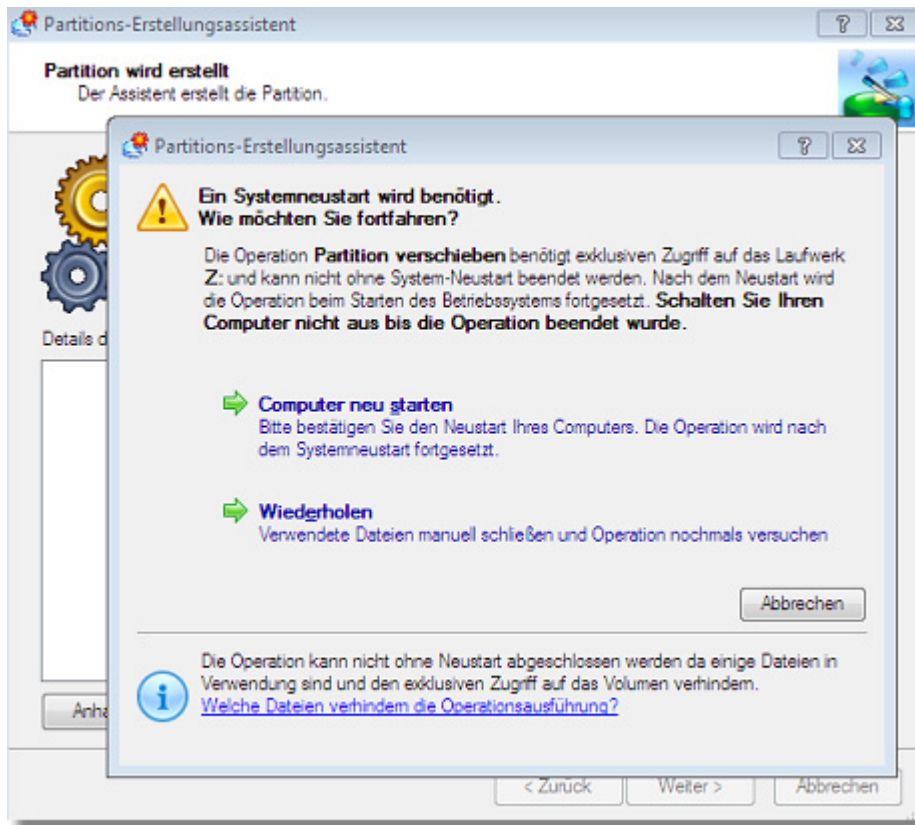
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Wählen Sie die für Sie beste Methode eine Partition zu erstellen. Der Assistent wurde speziell entwickelt, um für Sie die Suche nach dem besten Speicherort und der Speichergröße abzunehmen. Sie müssen nur die Erstellungsmethode auswählen. Am wichtigsten ist die Auswahl der Partitionsgröße. Um das Ergebnis der Erstellung abschätzen zu können, sehen Sie in der grafischen Festplattenanzeige eine Vorschau auf das Ergebnis.





Die Anzahl der verfügbaren Methoden hängt vom gewählten Festplattenlayout ab.
Um mehr über die Arbeitsweise des Assistenten zu erfahren, klicken Sie bitte den entsprechende Link im Begrüßungsfenster des Assistenten.

4. Klicken Sie auf **Weiter**, damit der Assistent die Operation ausführt. Falls dabei die Systempartition verkleinert werden muss, wie in dem von uns gewählten Beispiel, muss der Computer in einen speziellen Boot-Ausführungsmodus neu gestartet werden, um die Operation vollständig ausführen zu können. Bestätigen Sie daher die Anfrage nach einem Systemneustart mit **Ja**.



5. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden. Nach Abschluss der Operation startet Ihr Computer automatisch wieder in Ihr Windows-Betriebssystem, wo Sie dann die neue NTFS-Partition sehen können, in der Sie dann alle Dokumente, Spiele, Fotos, Musikdateien usw. getrennt von Ihrem Betriebssystem speichern können.

7.3.2 Eine Systempartition auf Kosten einer benachbarten Partition vergrößern

Angenommen, Sie haben mehrere Partitionen auf Ihrer Festplatte. Nach der Installation einiger Ressourcen-aufwendiger Anwendungen und Systemupdates ist die Systempartition nun nahezu belegt. Eine benachbarte Partition hat aber noch viel freien Speicherplatz. Nun kann sehr einfach dieser freie Speicherplatz in die Systempartition verschoben werden.

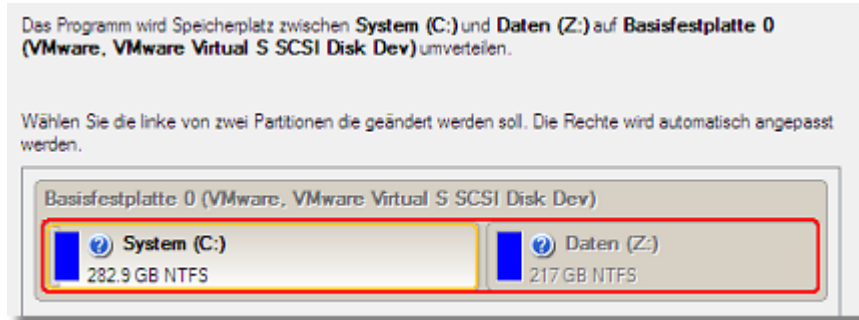
Um die Systempartition auf Kosten der angrenzenden Partition zu vergrößern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Schnellstartfenster auf **Partitionierung** und wählen Sie dann **Grenze zwischen zwei Partitionen verschieben**.



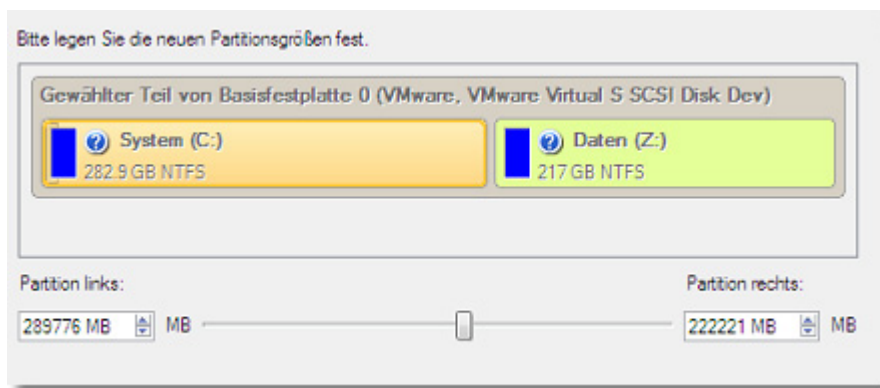
Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Klicken Sie auf Ihre Systempartition. Der Assistent wählt dann automatisch eine benachbarte Partition aus. Auf Kosten des un belegten Speicherplatzes dieser benachbarten Partition wird später die Systempartition vergrößert.

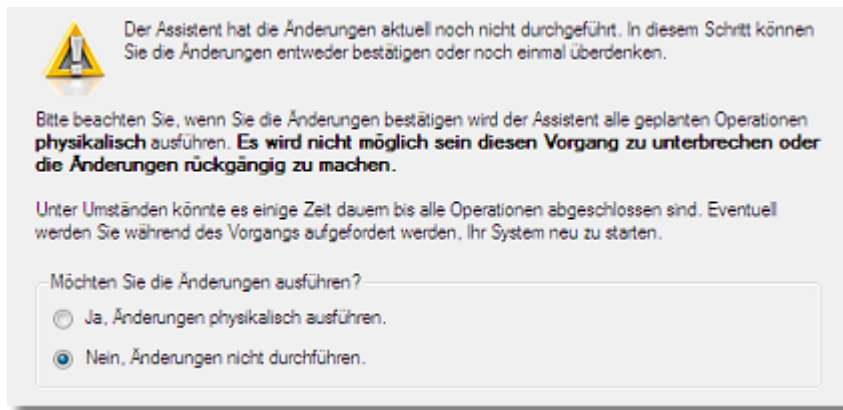


Falls Sie mehr als zwei Partitionen auf Ihrer Festplatte haben und die zu vergrößern Partition ist von anderen Partitionen umgeben, können Sie wählen welcher benachbarten Partition der freie Speicherplatz entnommen werden soll. Klicken Sie einfach auf die linke Partition, die rechte wird dann automatisch gewählt.

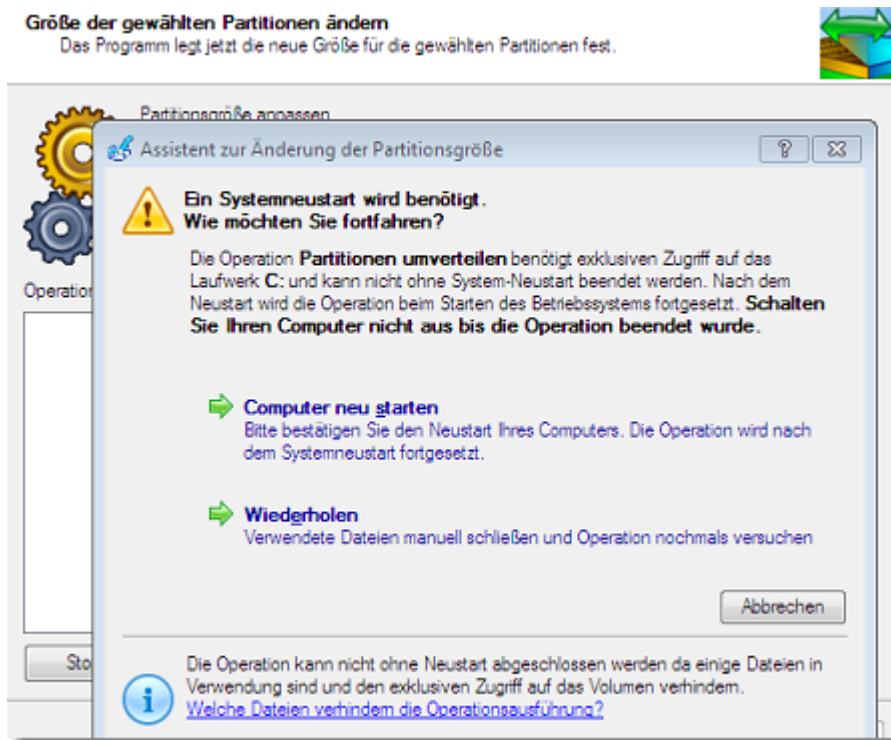
4. Vergrößern Sie die Systempartition entweder mit dem Schieber oder geben Sie manuell den gewünschten Größenwert ein. Bitte beachten Sie, dass die Größenänderung einer Partition durch die Umverteilung des freien Speicherplatzes automatisch die Größenänderung der anderen Partition zur Folge hat.



5. Damit die Operation tatsächlich ausgeführt wird, bestätigen Sie dies bitte auf der nächsten Seite des Assistenten durch Auswahl der entsprechenden Option.



6. Klicken Sie auf **Weiter**, damit der Assistent die Operation ausführt. Falls dabei die Systempartition verkleinert werden muss, wie in dem von uns gewählten Beispiel, muss der Computer in einen speziellen Boot-Ausführungsmodus neu gestartet werden, um die Operation vollständig ausführen zu können. Bestätigen Sie daher die Anfrage nach einem Systemneustart mit **Ja**.



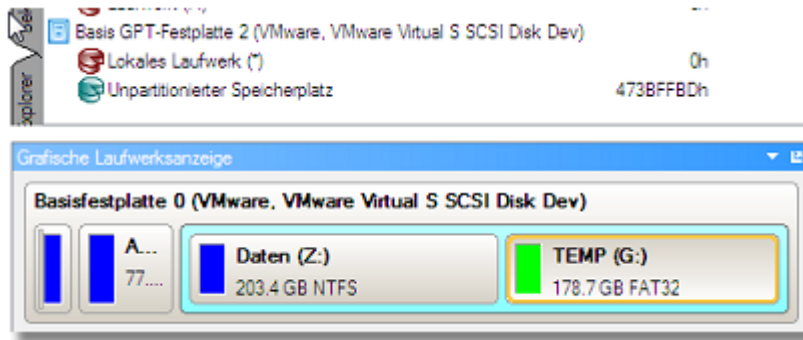
7. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden. Nach Beendigung der Operation wird Ihr Computer automatisch in Windows neu gestartet, wo Sie dann eine größere Systempartition zur Verfügung haben.

7.3.3 Eine Systempartition auf Kosten einer anderen Partition vergrößern

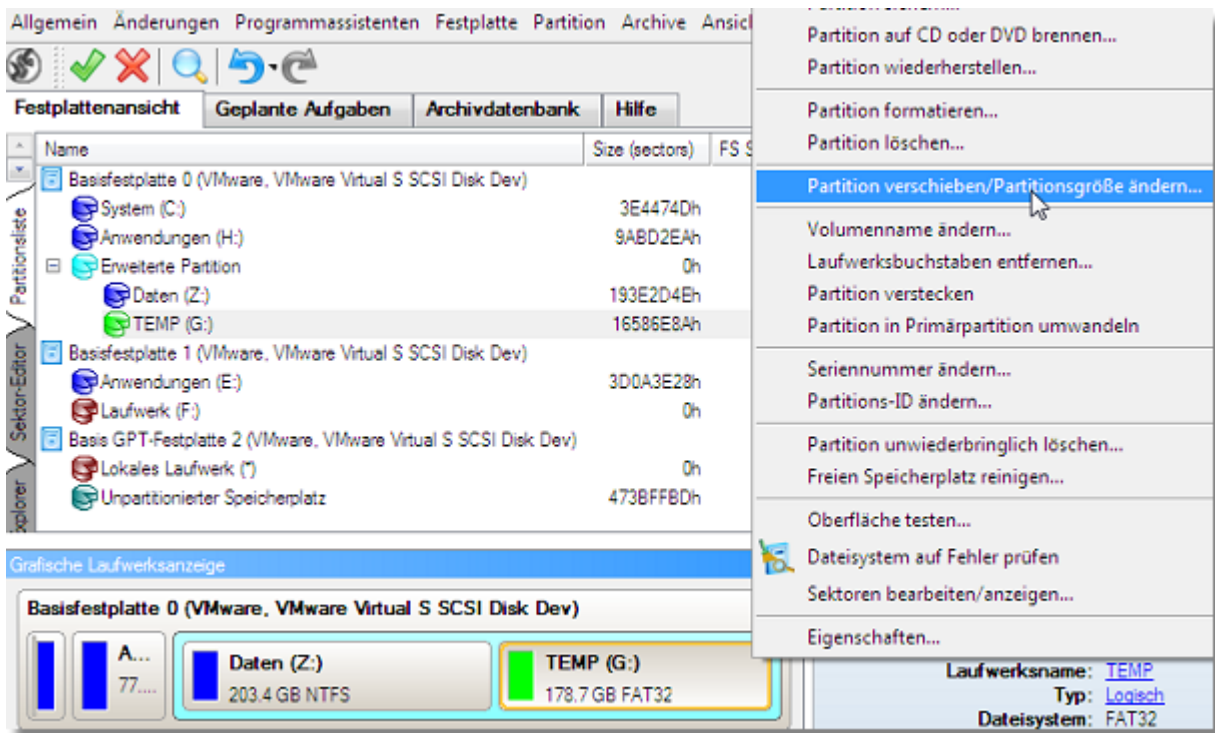
Nehmen wir an, Sie haben mehrere Partitionen auf Ihrer Festplatte. Nach der Installation einiger Ressourcen-aufwendiger Anwendungen und Systemupdates ist die Systempartition nun nahezu belegt. Eine andere Partition hat aber noch viel freien Speicherplatz. Nun kann sehr einfach dieser freie Speicherplatz in die Systempartition verschoben werden.

Um die Systempartition auf Kosten einer anderen Partition auf der Festplatte zu vergrößern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

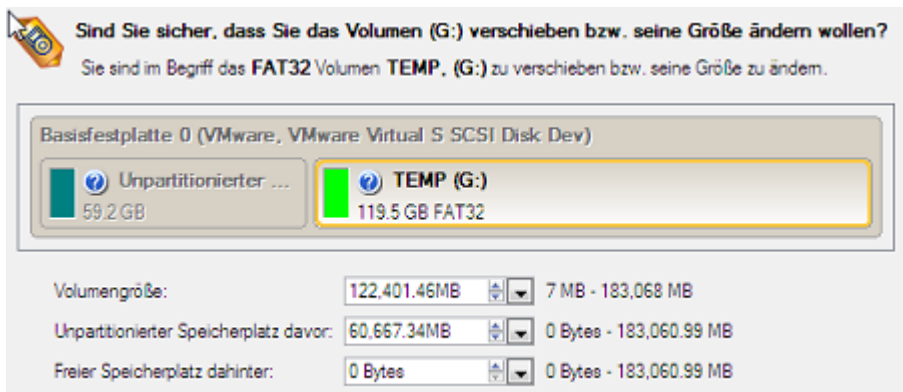
1. Wählen Sie im Hauptfenster des Programms in der Festplattenansicht Ihre Festplatte aus.



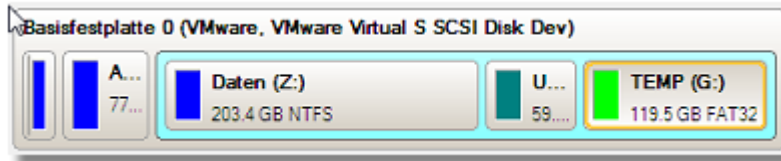
2. Wählen Sie die Partition aus der der Speicherplatz verschoben werden soll und rufen Sie das Kontextmenü auf (Rechtsklick mit der Maus), um den Dialog Verschieben/Größenänderung zu starten.



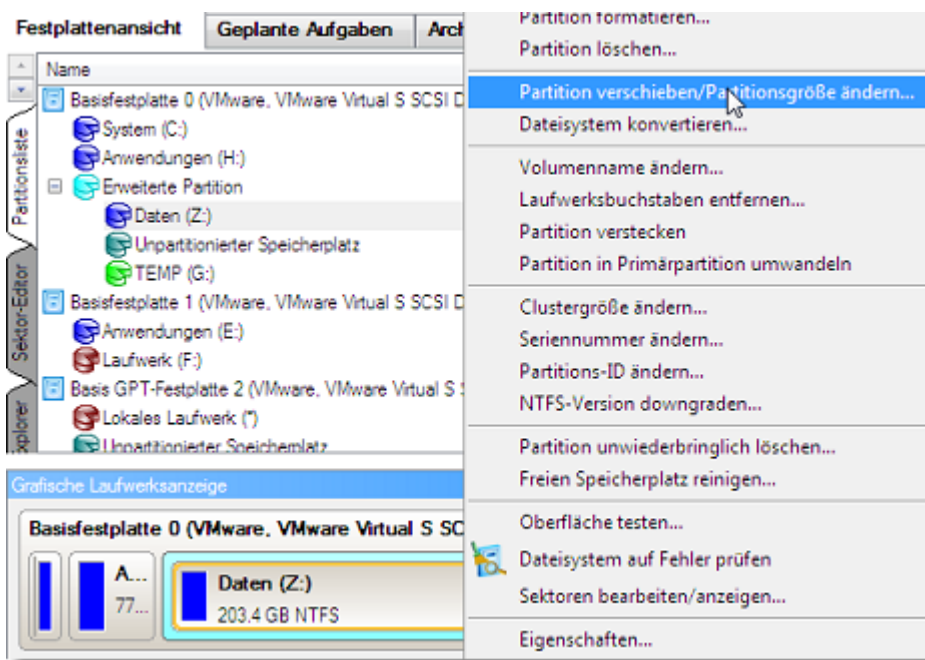
3. Verschieben Sie im Dialogfenster das Ende der Partition mit Hilfe von Drag&Drop nach rechts. Dabei wird Speicherplatz aus der Partition freigegeben (angezeigt in türkisgrün). Sie können die Größe des freien Speicherplatzes auch manuell einstellen, in dem Sie die genaue Größe des unpartitionierten Speicherplatzes hinter der Partition im entsprechenden Feld eingeben. Klicken Sie auf **Ja**, um fortzufahren.



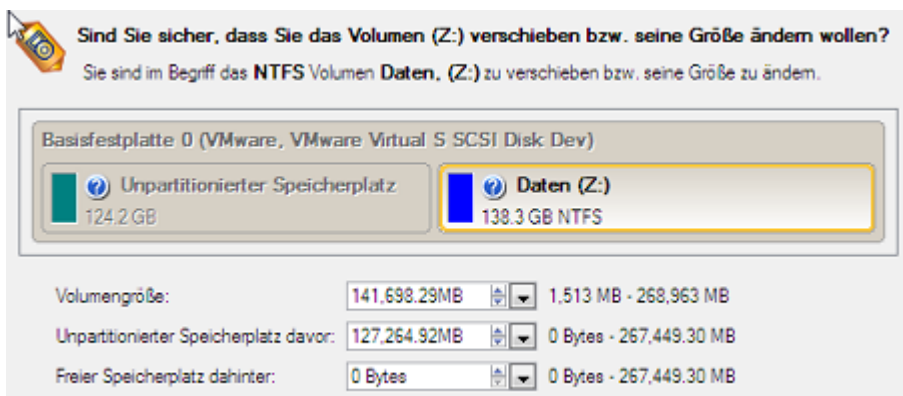
4. Jetzt haben Sie einen Bereich mit freiem Speicherplatz, den Sie der Systempartition hinzufügen können. Allerdings können Sie dies nicht direkt tun, sondern müssen einige weitere Schritte mit Verschieben/Größenänderungsoperationen ausführen.



5. Da der Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz in der erweiterten Partition liegt, müssen Sie ihn erst aus dieser hinausschieben. Das Programm ermöglicht die Verkleinerung der erweiterten Partition nur, wenn ein Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz an den Grenzen der Partition liegt. In unserem Fall liegt der Speicherplatz nun zwischen zwei logischen Festplatten. Deshalb muss er nun verschoben werden. Dafür wählen Sie nun die erste logische Partition aus und rufen das Kontextmenü auf (Rechtsklick mit der Maus), um den Dialog Verschieben/Größenänderung zu starten.



6. Schieben Sie als erstes die rechte Grenze der Partition nach rechts, und wiederholen Sie das mit der linken Grenze. Beachten Sie, dass die Partitionsgröße nicht geändert werden sollte.

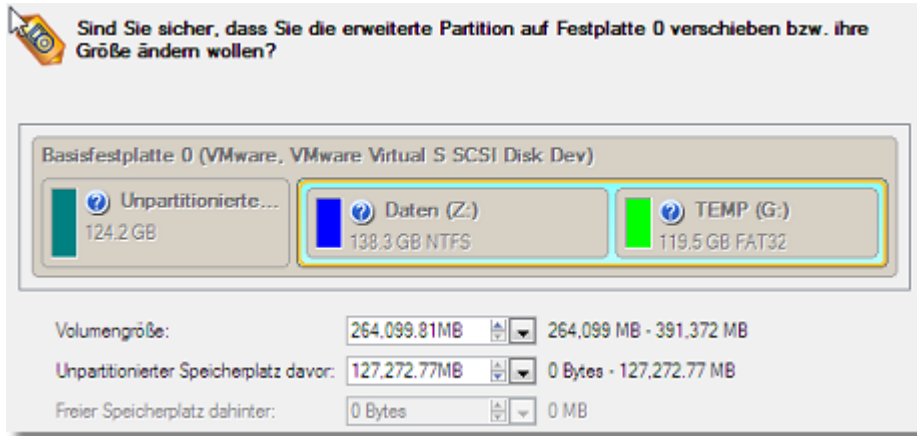


7. Jetzt können Sie die erweiterte Partition verkleinern, indem Sie den Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz ausgliedern. Rufen Sie das Kontextmenü auf (Rechtsklick mit der Maus), um den Dialog *Verschieben/Größenänderung* zu starten.

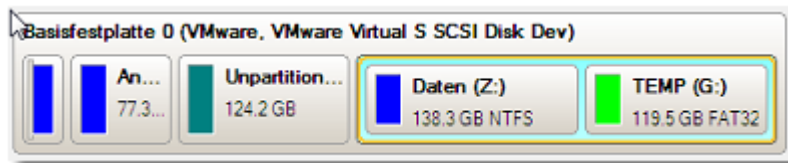


Achten Sie bitte darauf, dass Sie das Kontextmenü für die erweiterte Partition (das ist im Schema die mit der blauen Umrandung) aufrufen, nicht für die logische Partition.

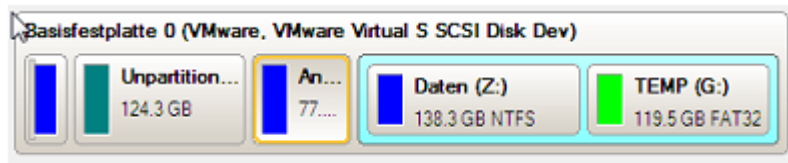
8. Schieben Sie im Dialogfenster die rechte Grenze der erweiterten Partition nach rechts.



9. Ein Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz ist jetzt außerhalb der erweiterten Partition vorhanden.

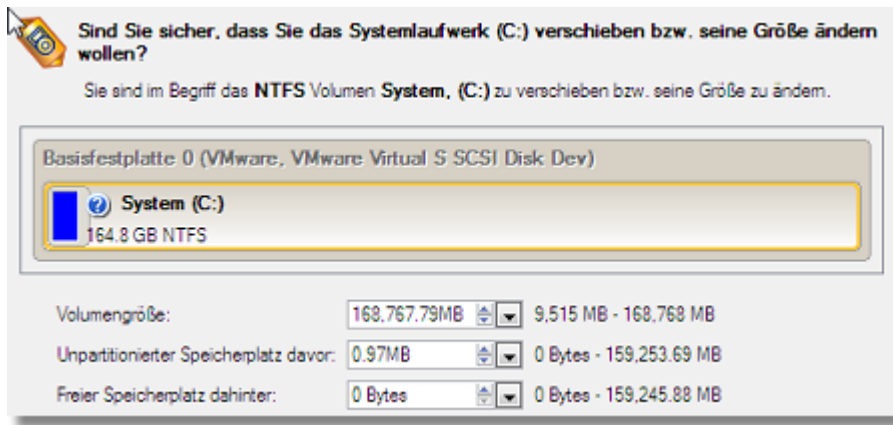


10. Verschieben Sie jetzt die zweite primäre Partition genau wie zuvor die logische Partition verschoben wurde, um den Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz neben der Systempartition zu platzieren.

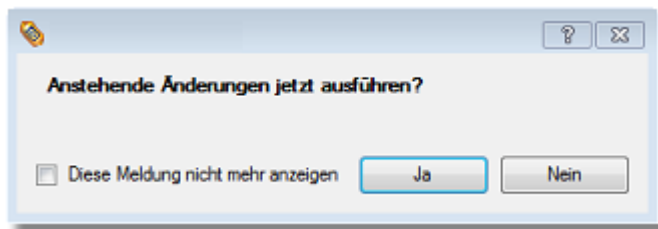


11. Vergrößern Sie schlussendlich die Systempartition. Rufen Sie das Kontextmenü auf (Rechtsklick mit der Maus), um den Dialog *Verschieben/Größenänderung* zu starten.

12. Im geöffneten Dialog schieben Sie die Partitions-grenze nach rechts und vergrößern so die Partition.



13. Führen Sie nun alle geplanten Änderungen aus. In der Standardeinstellung arbeitet das Programm im virtuellen Ausführungsmodus, so dass Sie alle Operationen bestätigen müssen, bevor diese physisch ausgeführt werden. Klicken Sie dafür auf **Ausführen** in der Leiste der virtuellen Operationen.



14. Das Programm benötigt einen Neustart, um die Operation in einem speziellen Boot-Modus durchzuführen. Klicken Sie auf **Weiter** um fortzufahren.

7.3.4 Eine Systempartition auf Kosten einer benachbarten logischen Partition vergrößern

Angenommen, es befinden sich mehrere Partitionen auf Ihrer Festplatte. Die Systempartition ist nach Installation von speicherintensiven Anwendungen und System-Updates nahezu voll belegt, allerdings verfügt eine angrenzende logische Partition noch über viel freien Speicherplatz. Dieser freie Speicherplatz lässt sich nun sehr einfach in die Systempartition verschieben.

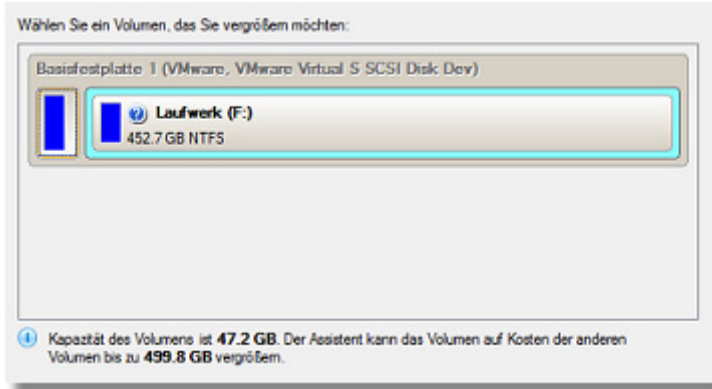
Um die Systempartition auf Kosten der angrenzenden Partition zu vergrößern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Freien Speicherplatz umverteilen**.

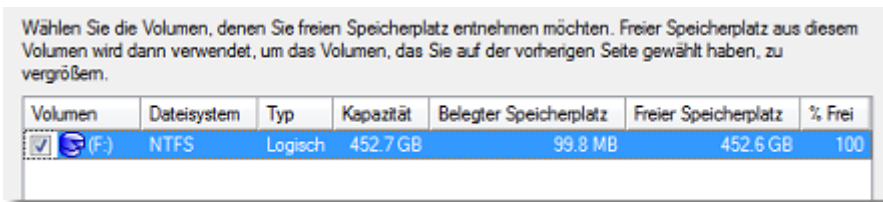


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

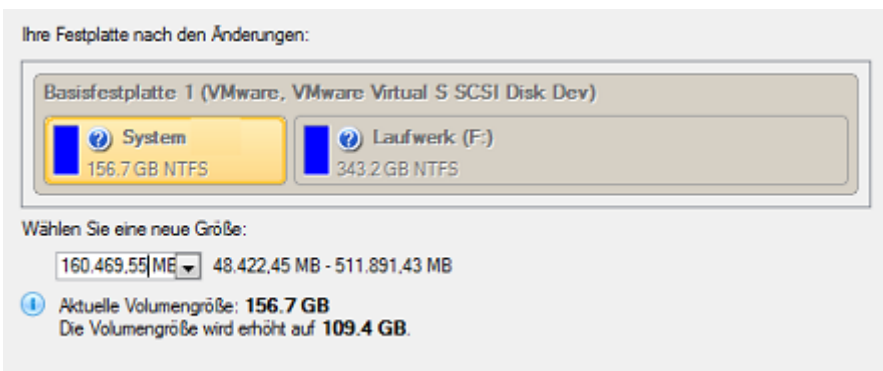
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Wählen Sie die Partition aus, die Sie vergrößern möchten, z. B. die Systempartition.



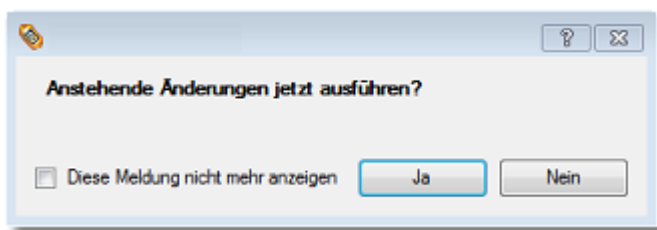
4. Bestimmen Sie die Partition, z. B. eine logische Partition, von der freier Speicherplatz abgezogen werden soll.



5. Auf der nächsten Seite legen Sie fest, wie groß die Systempartition werden soll, indem Sie den Schieber an die gewünschte Position rücken oder eine genaue Partitionsgröße eingeben.



6. Führen Sie nun alle geplanten Änderungen aus. In der Standardeinstellung arbeitet das Programm im virtuellen Ausführungsmodus, so dass Sie alle Operationen bestätigen müssen, bevor diese physisch ausgeführt werden. Klicken Sie dafür auf **Ausführen** in der Leiste der virtuellen Operationen.



7.3.5 Betriebssystem und Mediendaten trennen

Angenommen, auf Ihrer Festplatte gibt es nur eine Partition - so wie es auf vielen Computern mit vorinstalliertem Betriebssystem der Fall ist. In dieser befindet sich nun das Betriebssystem, außerdem alle Dokumente, Musikdateien, Filme und Fotos. Hinsichtlich effektiver Datenverwaltung und -sicherheit ist das natürlich keine optimale Konfiguration. Zunächst wirkt sich das negativ auf das System aus: große Datenmengen werden angehäuft, was unweigerlich zu einer

extremen Fragmentierung der Daten und damit zu einer schwachen Leistung bei der Suche von und dem Zugriff auf Dateien sowie bei Lese-/Schreiboperationen führt. Dann wird es unpraktisch für den Benutzer: die Anhäufung von Systemdateien und -ordnern, Mediendaten und Dokumenten stehen einer transparenten Organisation im Wege, aber richtig problematisch wird es bei einem Systemabsturz.

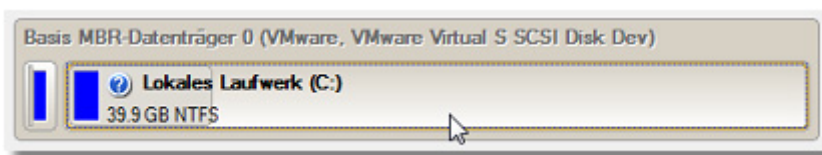
Der Assistent **Partition teilen** hilft dabei, das Betriebssystem und andere Daten voneinander zu trennen, indem er eine Partition in zwei Partitionen gleichen Typs und mit gleichem Dateisystem teilt – Sie müssen einfach nur eine Partition auswählen, dann festlegen, welchen Dateien und Ordner in die neue Partition verschoben werden sollen, und schließlich die Größen der beiden neuen Partitionen definieren. Das war's schon.

Doch bevor Sie damit beginnen, beachten Sie bitte, dass es Fälle gibt, in denen eine Teilung nicht durchgeführt werden kann, und zwar wenn:

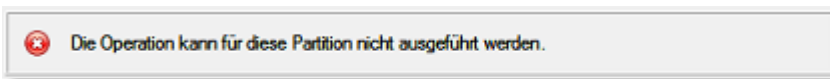
- der Partitionstyp nicht unterstützt wird (Sie also eine nicht standardmäßige primäre oder logische Partition ausgewählt haben)
- sich die ausgewählte Partition auf einem dynamischen Laufwerk befindet
- sich schon 4 primäre Partitionen auf dem MBR-Basislaufwerk befinden
- Sie schon 3 primäre Partitionen auf einer Hybrid-GPT-Festplatte (retained GPT) haben
- auf der ausgewählten Partition nicht genügend freier Speicherplatz vorhanden (bis zu 50 MB erforderlich) ist
- das Dateisystem der gewählten Partition nicht unterstützt wird (derzeit lassen sich nur Partitionen mit NTFS- oder FAT-Dateisystem teilen)

Um das Betriebssystem von den Media-Dateien zu trennen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

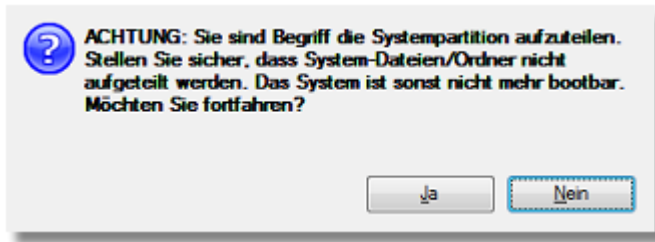
1. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Partition teilen**.
2. Auf der ersten Seite des Assistenten wird der Anwender über die anstehende Operation informiert. Bevor Sie fortfahren, lesen Sie bitte den Text sorgfältig durch. Klicken Sie dann auf **Weiter**.
3. Wählen Sie die Partition aus, die Sie teilen möchten.



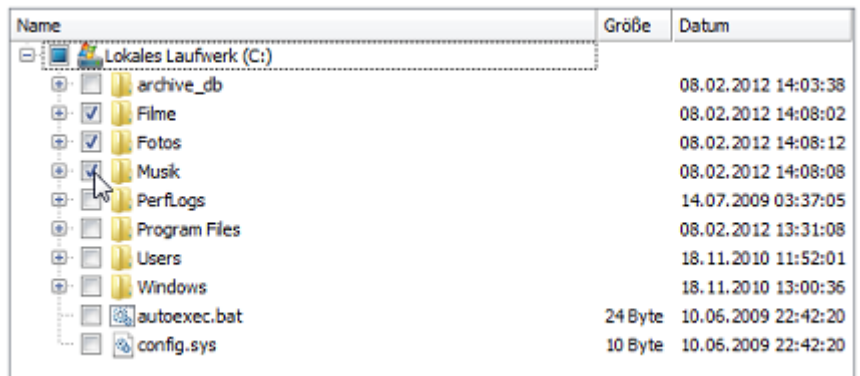
Falls der Assistent nicht mit der ausgewählten Partition arbeiten kann, erscheint eine Benachrichtigung – ein Klick auf "Weitere Informationen ..." liefert genauere Angaben.



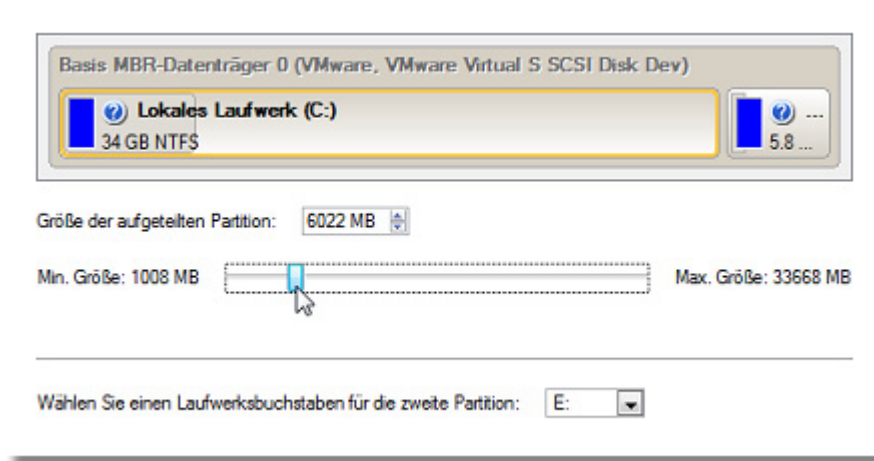
4. Wenn Sie eine Systempartition auswählen (wie in unserem Fall), weist Sie der Assistent darauf hin, dass eine solche Operation, d. h. wenn Systemdateien/-ordner in eine neue Partition verschoben werden, dazu führen kann, dass das Betriebssystem nicht mehr startet. Nehmen Sie diesen Hinweis ernst und bestätigen Sie die Operation erst, wenn Sie diese sicher ausführen wollen.



5. Markieren Sie die Dateien/Ordner, die Sie in die neue Partition verschieben wollen. Bitte wählen Sie keine Systemdateien/-ordner wie "Windows", "Benutzer", "Programmdateien", "config.sys" usw. Wenn Sie auf **Weiter** klicken, berechnet der Assistent die Datenmenge, die bewegt werden soll - das kann etwas dauern.



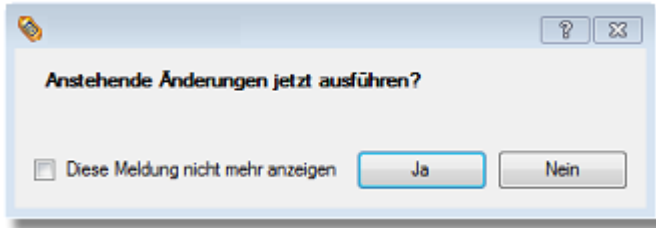
6. Verteilen Sie den freien Speicherplatz zwischen den Partitionen entweder mithilfe des Schiebereglers oder indem Sie die gewünschte neue Partitionsgröße manuell eingeben. Wenn nötig, wählen Sie dann aus der Pulldown-Liste einen Laufwerksbuchstaben für die neue Partition aus (standardmäßig nimmt der Assistent den ersten freien Buchstaben).



In der Standardeinstellung verschiebt das Programm den gesamten un belegten Speicherplatz in die Original-Partition. Wir empfehlen jedoch, dass Sie den freien Speicherplatz sowohl der ursprünglichen als auch der neuen Partition zuteilen.

7. Überprüfen Sie die Änderungen und beenden Sie dann den Assistenten.

- Führen Sie nun alle geplanten Änderungen aus. In der Standardeinstellung arbeitet das Programm im virtuellen Ausführungsmodus, so dass Sie alle Operationen bestätigen müssen, bevor diese physisch ausgeführt werden. Klicken Sie dafür auf **Ausführen** in der Leiste der virtuellen Operationen.



- Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.

7.3.6 Eine Systempartition mit einer angrenzenden logischen Partition zusammenführen

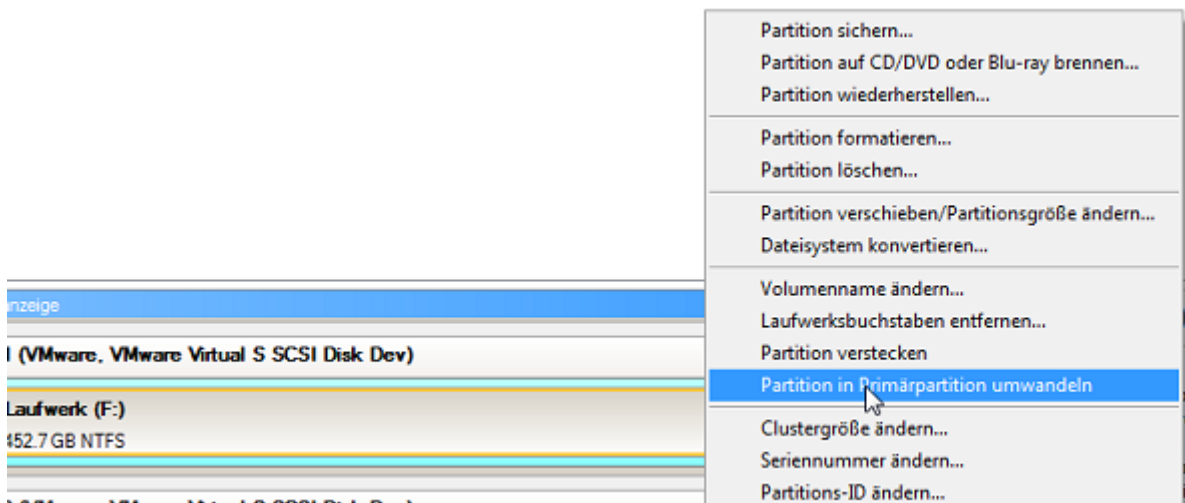
Angenommen, es befinden sich mehrere Partitionen auf Ihrer Festplatte. Die Systempartition ist nach Installation von speicherintensiven Anwendungen und System-Updates nahezu voll belegt, allerdings verfügt eine angrenzende logische Partition noch über viel freien Speicherplatz. Dieser freie Speicherplatz lässt sich nun sehr einfach in die Systempartition verschieben.

Um eine Systempartition mit einer angrenzenden Partition zusammenzuführen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

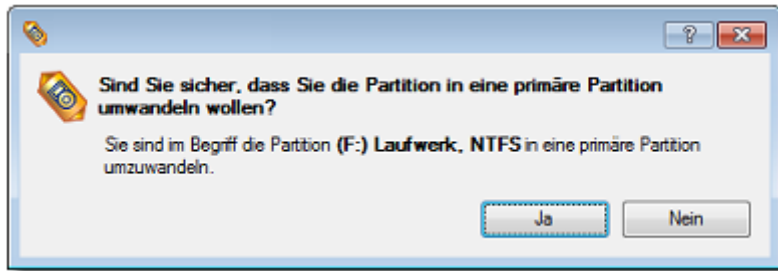
- Wählen Sie im Hauptfenster des Programms in der Festplattenansicht eine logische Partition aus.



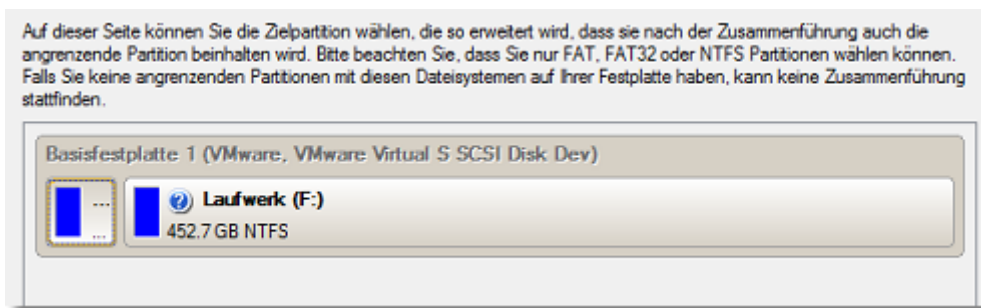
- Rufen Sie das Kontextmenü auf (Rechtsklick mit der Maus), um den Dialog *Partition in Primärpartition umwandeln* zu starten.



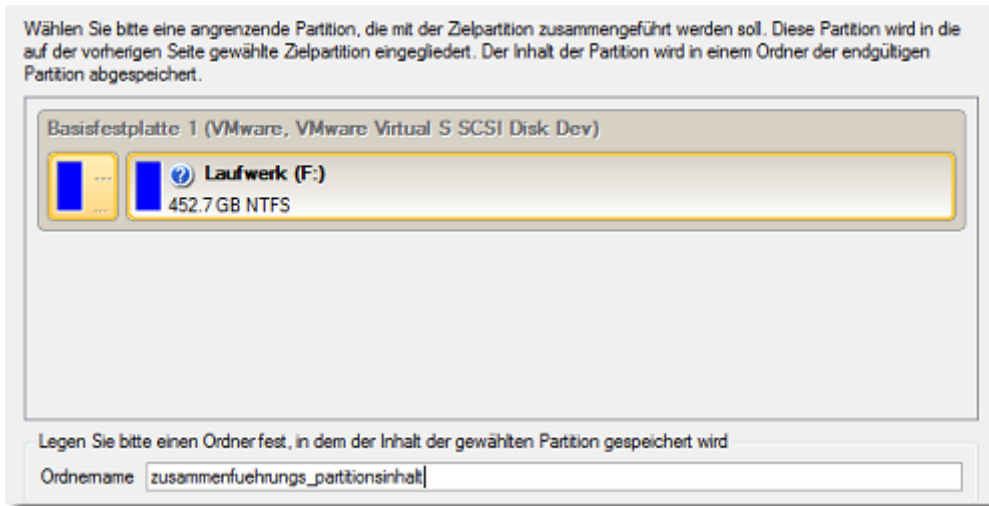
- Bestätigen Sie die Operation durch einen Klick auf **OK**. In der Standardeinstellung arbeitet das Programm im virtuellen Ausführungsmodus, d. h. Sie können jetzt entweder alle Operationen bestätigen, damit diese physisch ausgeführt werden, oder Sie arbeiten weiter im virtuellen Modus.



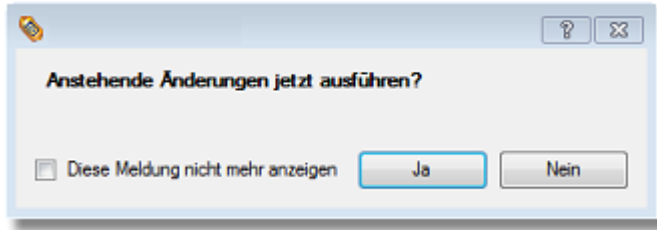
4. Klicken Sie im Assistentenmenü auf **Partitionen zusammenführen** (jeder andere zuvor beschriebene Weg zum Aufrufen eines Assistenten kann natürlich auch verwendet werden).
5. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
6. Wählen Sie die Partition aus, die Sie vergrößern möchten, z. B. die Systempartition.



7. Wählen Sie das Volumen aus, das sie mit der Systempartition zusammenführen möchten. Bitte beachten Sie, dass der gesamte Inhalt dieses Volumens in einen speziellen Ordner verschoben wird, sobald die beiden Partitionen zusammengeführt sind.



8. Überprüfen Sie die Änderungen und beenden Sie dann den Assistenten.
9. Führen Sie nun alle geplanten Änderungen aus. In der Standardeinstellung arbeitet das Programm im virtuellen Ausführungsmodus, so dass Sie alle Operationen bestätigen müssen, bevor diese physisch ausgeführt werden. Klicken Sie dafür auf **Ausführen** in der Leiste der virtuellen Operationen.



10. Die Größe der Systempartition wurde geändert, daher muss der Computer in einem speziellen Boot-Modus neu gestartet werden. Bestätigen Sie deshalb die Anfrage nach einem Systemneustart mit **Ja**.

11. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.

Nach Beendigung der Operation wird Ihr Computer automatisch in Windows neu gestartet, wo Ihnen jetzt die verbundene Partition zur Verfügung steht.

7.3.7 Verkleinern einer Systempartition, um eine Datenpartition zu vergrößern

Angenommen, Sie haben zwei Partitionen auf Ihrer Festplatte. Die erste belegt ungefähr 40% der Festplatte und wird exklusiv für das Betriebssystem Windows Vista 64-Bit verwendet, während die zweite als reiner Datenspeicher dient. Irgendwann stellen Sie fest, dass Sie auf der Systempartition freien Speicherplatz übrig haben, den Sie gut auf der Datenpartition gebrauchen könnten. Dieses Problem können Sie leicht mit der Paragon Linux/DOS Rettungs-CD lösen.

Um die Datenpartition auf Kosten der Systempartition zu Vergrößern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

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



Mit dem [Rettungsdisk-Konfigurator](#) erstellen Sie die Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD oder einem USB-Stick.

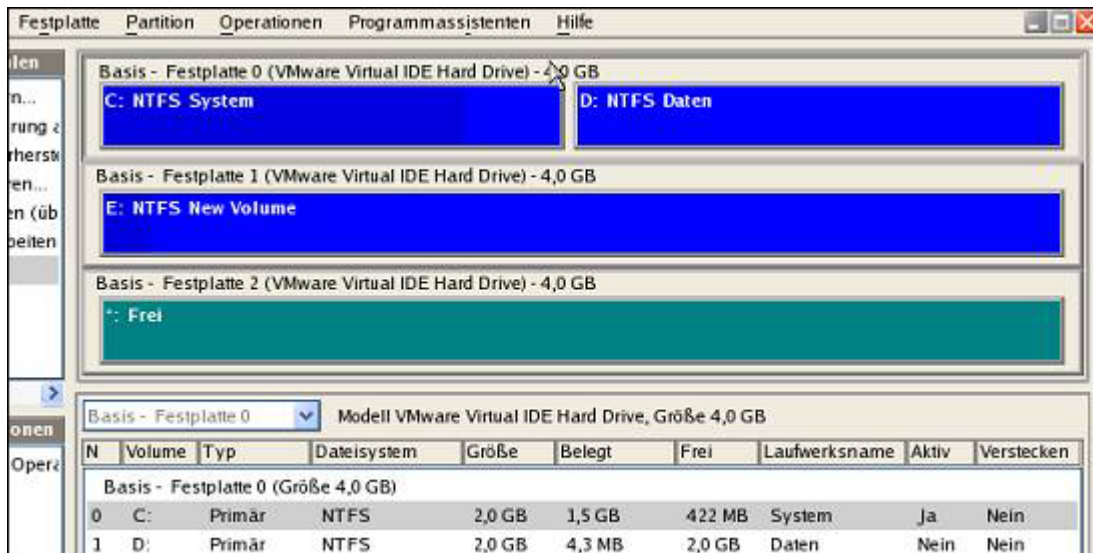
Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

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 Tastatortreiber). Dieser Modus verfügt nur über eine einfache grafische Oberfläche und ist auf die wichtigsten Funktionen beschränkt.
-

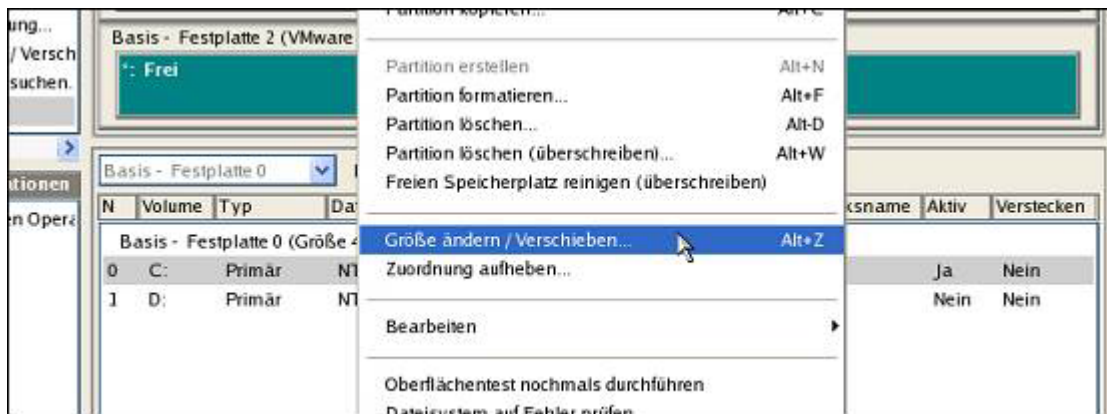


Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.

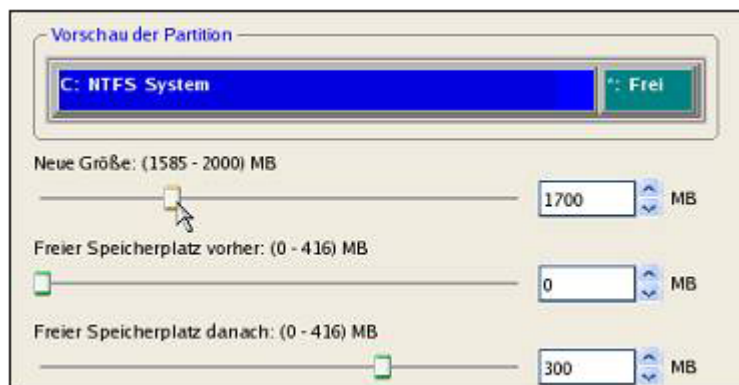
3. Klicken Sie im Linux-Startmenü auf **Festplatten-Manager**. Sie finden ihn auch unter PTS DOS.
4. Wählen Sie im Hauptfenster des Programms in der Festplattenansicht Ihre Festplatte aus.



5. Wählen Sie die Systempartition und rufen Sie das Kontextmenü auf (Rechtsklick mit der Maus), um den Dialog *Verschieben/Größenänderung* zu starten.



6. Legen Sie im Dialogfenster die neue Größe der Partition fest, mit Hilfe des Schiebereglers oder indem Sie den genauen Wert eingeben. Dadurch wird Speicherplatz aus der Partition freigegeben (blaugrün dargestellt). Klicken Sie auf OK, um fortzufahren.



7. Jetzt haben Sie einen Bereich mit unpartitioniertem Speicherplatz, den Sie der Datenpartition hinzufügen können.



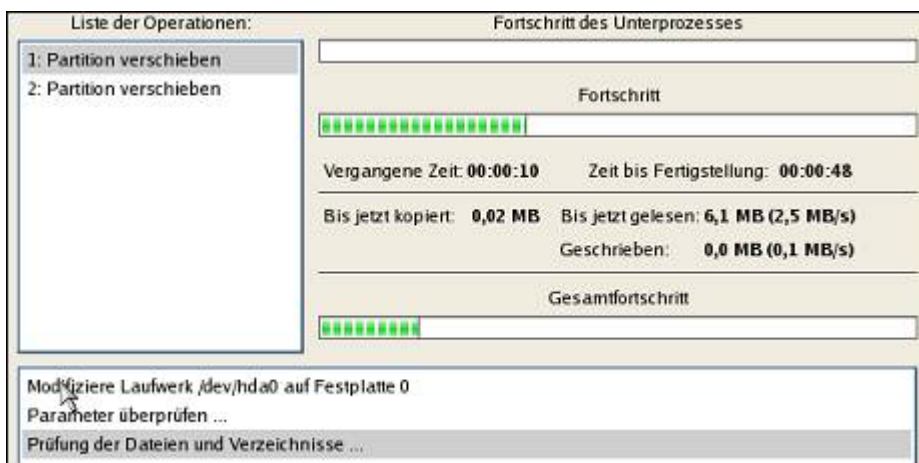
8. Wählen Sie die Datenpartition und rufen Sie das Kontextmenü auf (Rechtsklick mit der Maus), um den Dialog *Verschieben/Größenänderung* zu starten.
9. Verschieben Sie den Schieberegler nach rechts, um die Partition zu vergrößern. Klicken Sie auf **OK**, um fortzufahren.



10. Führen Sie die geplanten Änderungen aus.



11. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



7.3.8 Partitionsgrößen in AppleBootCamp-Konfigurationen ändern

Nehmen wir an, dass Sie Boot Camp verwenden, mit Windows XP als zweitem Betriebssystem. Der zuerst der Windows-Partition zugewiesene Speicherplatz reicht nun für Ihre Zwecke nicht mehr aus. Daher muss nun die Mac-Partition verkleinert werden, um der Windows-Partition mehr freien Speicherplatz zuweisen zu können.

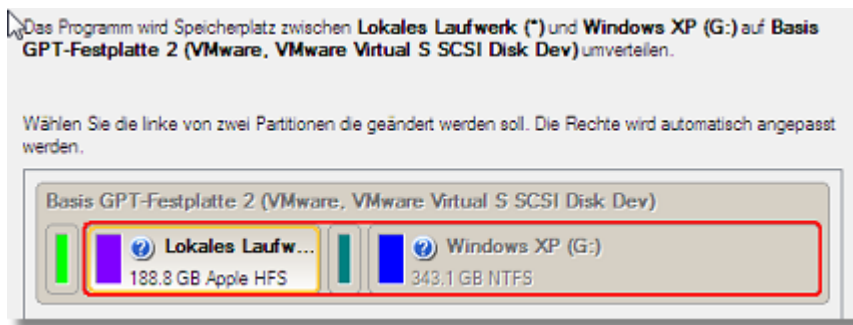
Um die Windows-Partition zu vergrößern und der Mac-Partition Speicherplatz zu nehmen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Schnellstartfenster auf **Partitionierung** und wählen Sie dann **Grenze zwischen zwei Partitionen verschieben**.



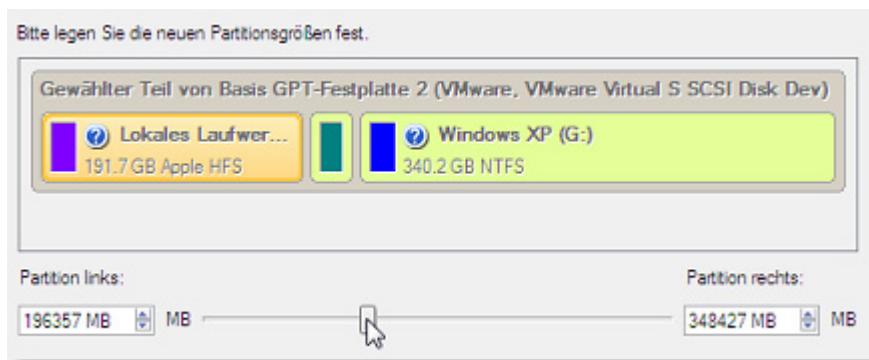
Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Der Assistent wählt in der BootCamp-Konfiguration automatisch die Windows-Partition (mit NTFS-Dateisystem) und die Mac-Partition (mit Apple HFS Dateisystem).

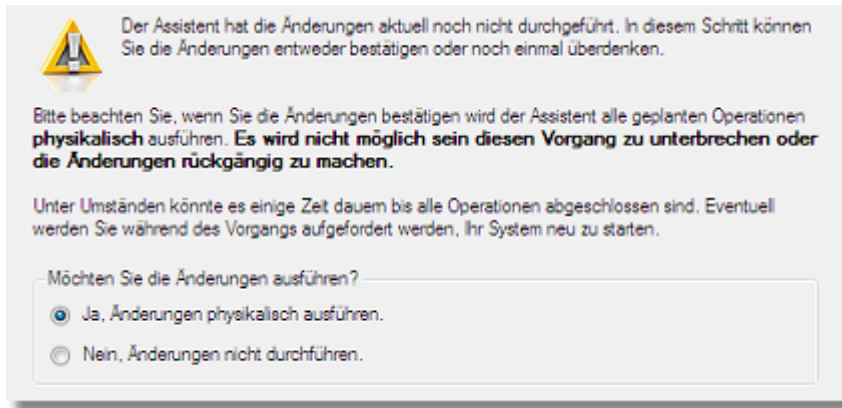


Zu Ihrer Information: In der Festplattenübersicht sehen Sie auch die GPT-Service-Partition (EFI genannt) sowie einen 128 Megabyte großen Block zwischen den Mac- und Windows-Partitionen die mit Boot Camp erstellt wurden.

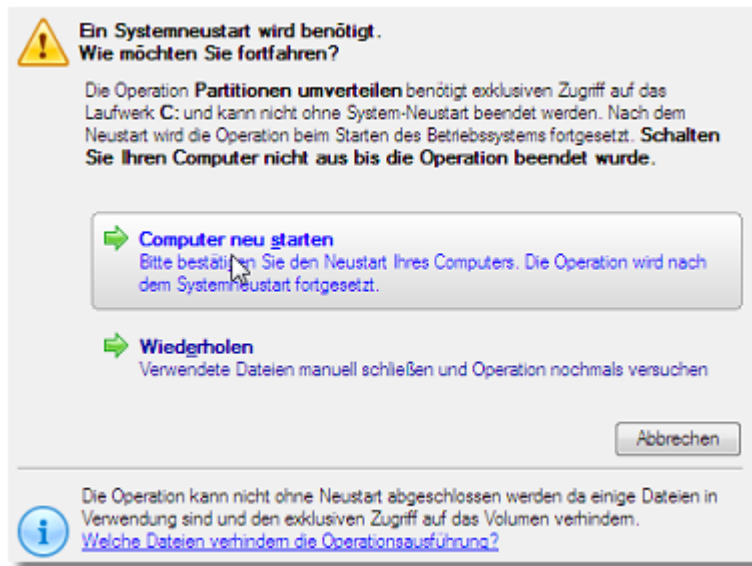
4. Vergrößern Sie die Windows-Partition mit dem Regler oder indem Sie die Werte manuell eingeben. Bitte beachten Sie, dass bei Vergrößerung der einen Partition automatisch die andere verkleinert wird, indem der freie Speicherplatz umverteilt wird.



5. Damit die Operation tatsächlich ausgeführt wird, bestätigen Sie dies bitte auf der nächsten Seite des Assistenten durch Auswahl der entsprechenden Option.



6. Klicken Sie auf **Weiter**, damit der Assistent die Operation ausführt. Falls dabei die Systempartition verkleinert werden muss, wie in dem von uns gewählten Beispiel, muss der Computer in einen speziellen Boot-Ausführungsmodus neu gestartet werden, um die Operation vollständig ausführen zu können. Bestätigen Sie daher die Anfrage nach einem Systemneustart mit **Ja**.



7. Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden. Nach Beendigung der Operation wird Ihr Computer automatisch in Windows neu gestartet, wo Sie dann eine größere Systempartition zur Verfügung haben.

7.4 Ein Dual-Boot-System erstellen

- [Windows Vista + Windows XP](#)
- [Windows XP + Windows Vista](#)
- [Reanimierung der Systempartition](#)

7.4.1.1 Für Windows-Computer

Durch die Veröffentlichung von Windows Vista wurde das Problem, zwei bootfähige Betriebssysteme parallel auf einem Computer zu erstellen, wieder aktuell. Daher finden Sie hier nun eine Beschreibung der zwei häufigsten Szenarien:

Windows Vista + Windows XP und Windows XP + Windows Vista. Bitte beachten Sie, dass aus Gründen der Sicherheit und Systemunabhängigkeit diese beiden Betriebssysteme in unseren Beispielen in zwei verschiedenen Partitionen installiert werden. Aus diesem Grund muss die erste Systempartition versteckt werden, bevor das zweite Betriebssystem installiert wird.

7.4.2 Windows Vista + Windows XP

Stellen Sie sich vor, Sie haben einen neuen Computer mit Windows Vista gekauft. Das Betriebssystem arbeitet gut, nur leider können Sie einige Programme, die Sie zuvor verwenden haben, nicht einsetzen, da diese noch nicht mit Windows Vista kompatibel sind. Aus diesem Grund entscheiden Sie sich - parallel zu Windows Vista - Ihr altes Betriebssystem Windows XP zu installieren.

In der Standardkonfiguration haben Sie wahrscheinlich nur eine Festplatte mit nur einer Partition (die in diesem Fall die Systempartition mit dem installierten Betriebssystem sein muss). Um das zweite Betriebssystem zu installieren, müssen Sie zuerst Ihre Festplatte neu partitionieren und eine zweite primäre Partition für dieses Betriebssystem anlegen. Gehen Sie dafür folgendermaßen vor:

Assistent zur Installation eines neuen Betriebssystems



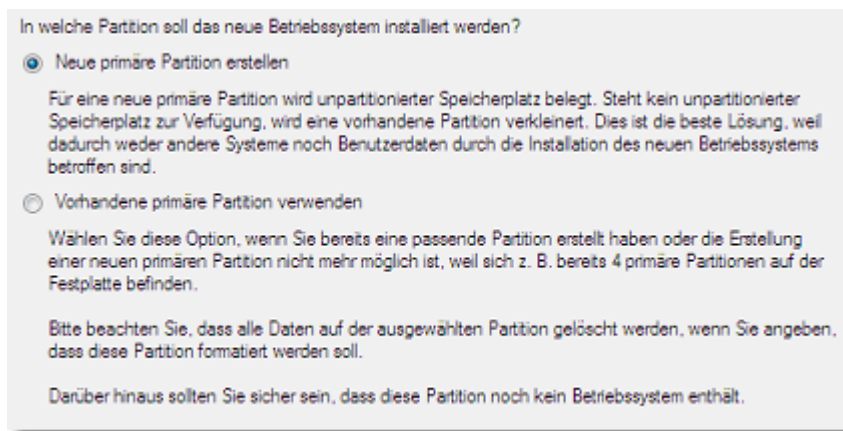
Dieses Szenario setzt voraus, dass die Betriebssysteme aus Gründen der Sicherheit und Systemunabhängigkeit in zwei verschiedenen Partitionen installiert werden.

1. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Neues Betriebssystem installieren**.



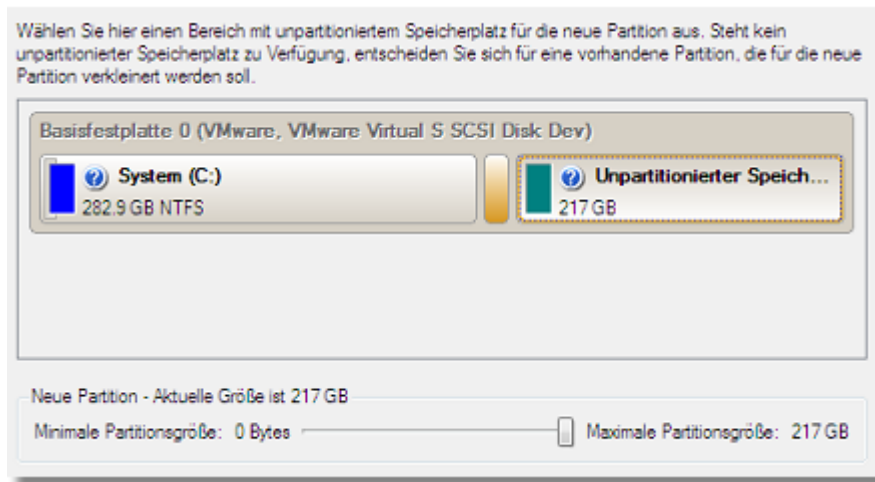
Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Wählen Sie die entsprechende Option, um eine neue primäre Partition auf der Festplatte zu erstellen.

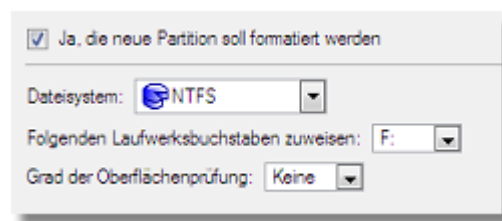


4. Auf der nächsten Seite des Assistenten können Sie die Partitionsgröße festlegen. Falls die gewählte Festplatte Bereiche mit nicht-partitioniertem Speicherplatz enthält, wird der Assistent diese automatisch zusammenführen und den entstandenen Gesamtspeicherplatz zur Erstellung der Partition verwenden. Falls kein unpartitionierter

Speicherplatz vorhanden ist, wird 50% des unbelegten Speicherplatzes aus der angrenzenden Partition verwendet.

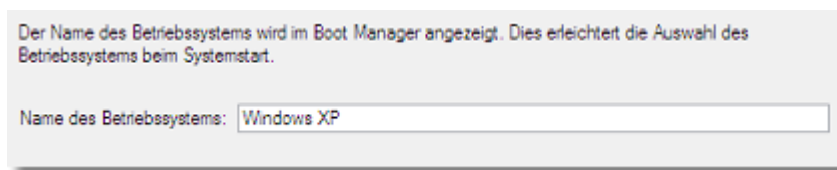


5. Auf der nächsten Seite können Sie das Dateisystem und weitere Einstellungen festlegen. Die Partition muss auf jeden Fall primär sein, und, da Windows XP installiert werden soll, sollte das Dateisystem möglichst NTFS oder FAT32 sein. Klicken Sie auf **Ja**, um fortzufahren.



Diese Seite bietet eine größere Anzahl von zusätzlichen Einstellungsmöglichkeiten. Wir beschreiben an dieser Stelle nur die für diese Operation notwendigen Parameter.

6. Geben Sie hier einen Namen für die neue Partition ein. Dieser Name wird im Paragon Boot Manager als Auswahlpunkt erscheinen, um die korrekte Partitionsauswahl zu gewährleisten.



7. Das Programm wird alle notwendigen Operationen ausführen und dann automatisch den Computer neu starten, um den Installationsprozess einzuleiten.



Falls Sie sich an diesem Punkt entschlossen haben, das neue Betriebssystem doch NICHT zu installieren, legen Sie die Distributions-CD des Betriebssystems nicht ein, sondern drücken Sie ESC, wenn die folgende Mitteilung erscheint:

```
Insert distributive CD/DVD and press any key to continue
or <Esc> to abort the action

Please make sure your BIOS is set up to boot from CD/DVD.
```

Alle oben genannten Operationen können auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

8. Installieren Sie Windows XP auf der neu erstellten Partition. Wir werden an dieser Stelle keine genauere Erklärung der Betriebssysteminstallation geben, da Sie alle notwendigen Informationen mit dem Betriebssystem zusammen erhalten. Um jedoch Probleme zu vermeiden, wollen wir Sie auf die folgenden Punkte hinweisen:
 - Sie benötigen eine bootfähige Installations-CD von Windows XP, um das Betriebssystem zu installieren
 - Um Ihren Computer automatisch von CD zu starten, prüfen Sie, dass im BIOS auf zuerst von CD booten eingestellt ist oder drücken Sie F12 während des Startens und wählen Sie das Gerät von dem Sie booten möchten
 - Denken Sie daran, die neu erstellte Partition als Zielpartition für die Installation anzugeben

```
Windows XP Professional Setup

In der Liste unten sind die bestehenden Partitionen und nicht
partitionierten Bereiche auf diesem Computer aufgeführt.

Verwenden Sie die NACH-OBEN- und NACH-UNTEN-TASTEN, um eine
Partition oder einen nicht partitionierten Bereich in der Liste
auszuwählen.

• Drücken Sie die EINGABETASTE, um Windows XP in der ausgewählten
  Partition zu installieren.
• Drücken Sie die E-TASTE, um eine Partition in dem unpartitionierten
  Bereich zu erstellen.
• Drücken Sie die L-TASTE, um die ausgewählte Partition zu löschen.

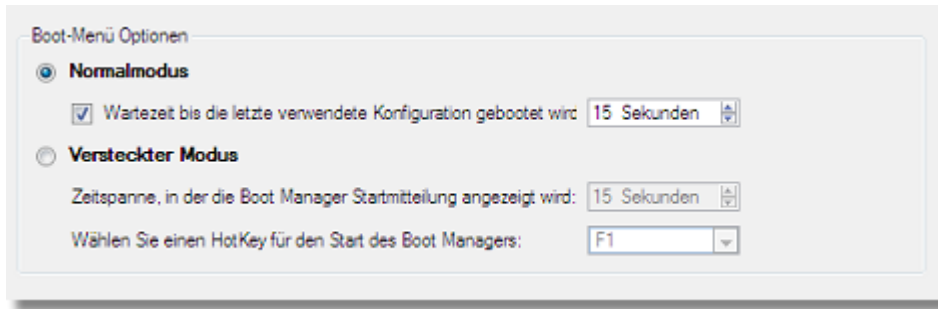
163835 MB Festplatte 0, ID=0, Bus=0 <an atapi> [MBR]
E: Partition1 <Inaktiv <OS/2-Start-Man01925 MB < 18515 MB frei>
0: Partition2 <Windows XP> [NTFS] 81910 MB < 81902 MB frei>
```

9. Falls alles in Ordnung ist, sollte in diesem Moment Windows XP erfolgreich auf Ihrem Computer installiert worden sein. Allerdings ist Ihr Windows Vista immer noch nicht bootfähig. Um dieses Problem zu beheben, müssen Sie den Boot-Manager-Einrichtungsassistenten starten. Dafür müssen Sie erneut das Programm installieren, dieses Mal aber in Windows XP, um dann den Boot Manager zu aktivieren.



Um eine doppelte Installation des Programms zu vermeiden, können Sie auch die WinPE-Rettungsumgebung verwenden und damit den Boot Manager aktivieren.

10. Klicken Sie im Schnellstartfenster auf **Boot Management** und wählen Sie **Boot Manager**.
11. Öffnen Sie den Boot Manager. Der Einrichtungsassistent bietet standardmäßig passende Einstellungen, folgen Sie also einfach dem Assistenten. Dieser findet dann automatisch beide Betriebssysteme und aktualisiert den MBR.



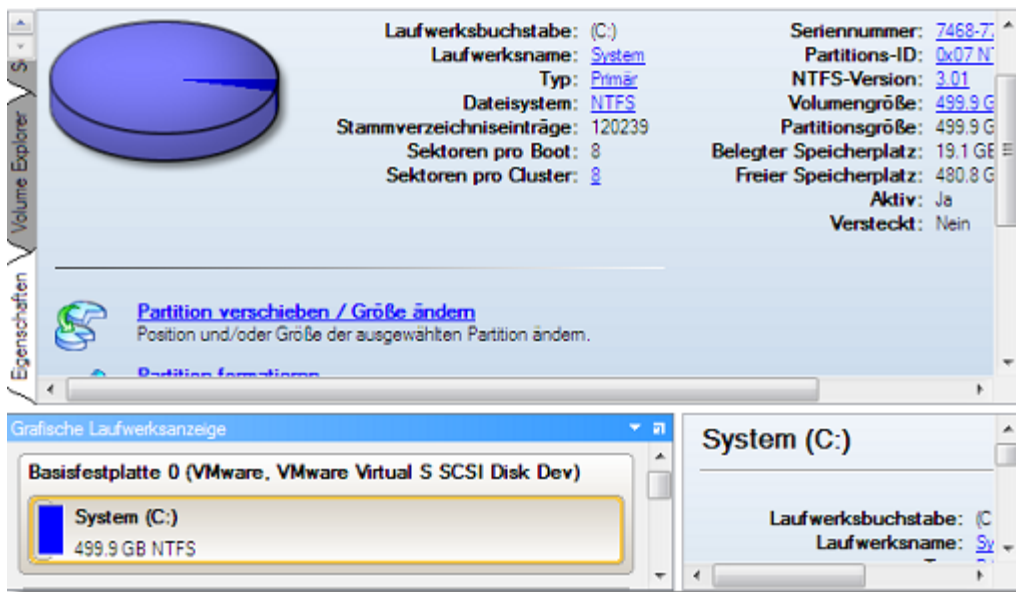
12. Starten Sie nun Ihrem Computer neu, um die Operationen zu überprüfen.

Traditionelle Ausführung

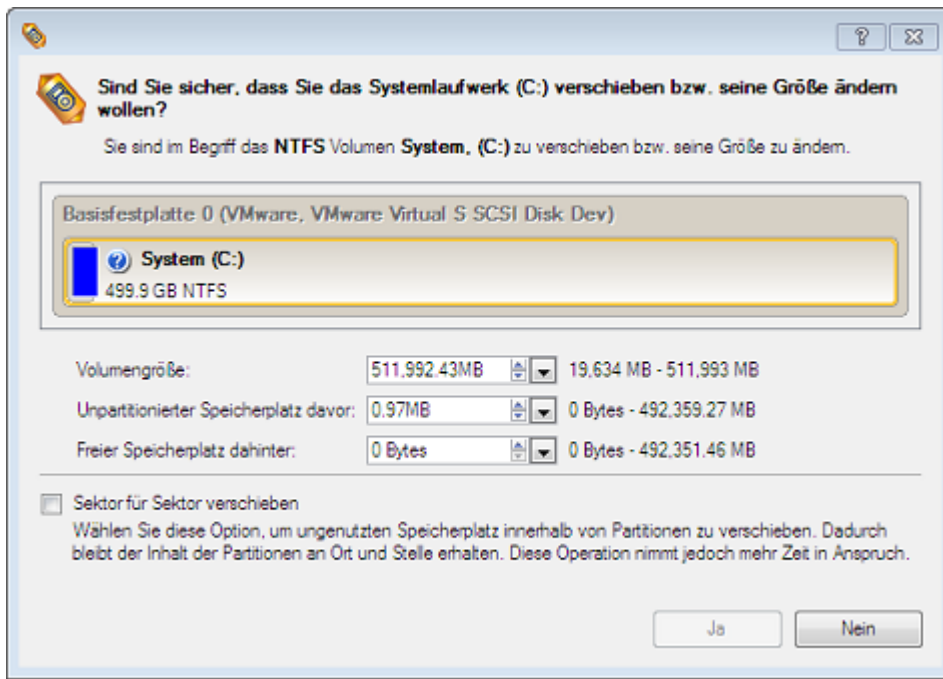


Dieses Szenario setzt voraus, dass die Betriebssysteme aus Gründen der Sicherheit und Systemunabhängigkeit in zwei verschiedenen Partitionen installiert werden.

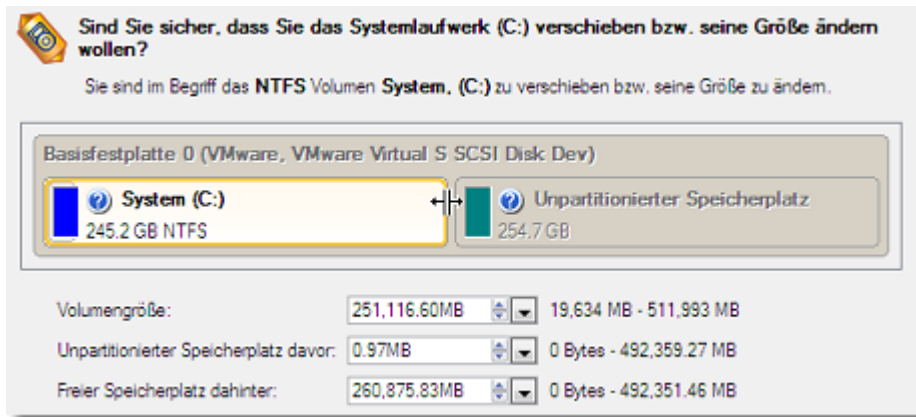
1. Wählen Sie im Hauptfenster des Programms Ihre Festplatte in der Festplattenansicht, um einen Bereich mit nicht zugeordnetem Speicherplatz zu erstellen.



2. Verkleinern Sie die vorhandene Partition, um nicht zugeordnetem Speicherplatz zu erhalten (für die Installation von Windows XP benötigen Sie mindestens 10 GB). Klicken Sie dafür mit der rechten Maustaste auf die Partition und wählen Sie in dem Menü die Funktion *Verschieben/Größe ändern*.

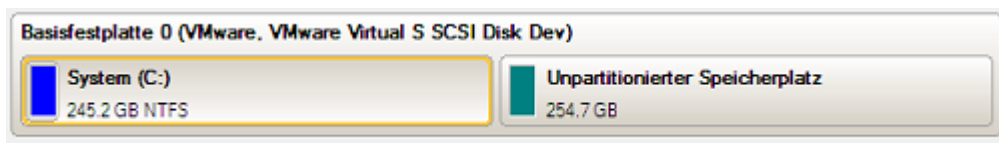


3. Verschieben Sie im Dialogfenster das Ende der Partition mit Hilfe von Drag&Drop nach links. Dabei wird Speicherplatz aus der Partition freigegeben (angezeigt in türkisgrün). Sie können die Größe des freien Speicherplatzes auch manuell einstellen, in dem Sie die genaue Größe des unpartitionierten Speicherplatzes hinter der Partition im entsprechenden Feld eingeben. Klicken Sie auf **Ja**, um fortzufahren.

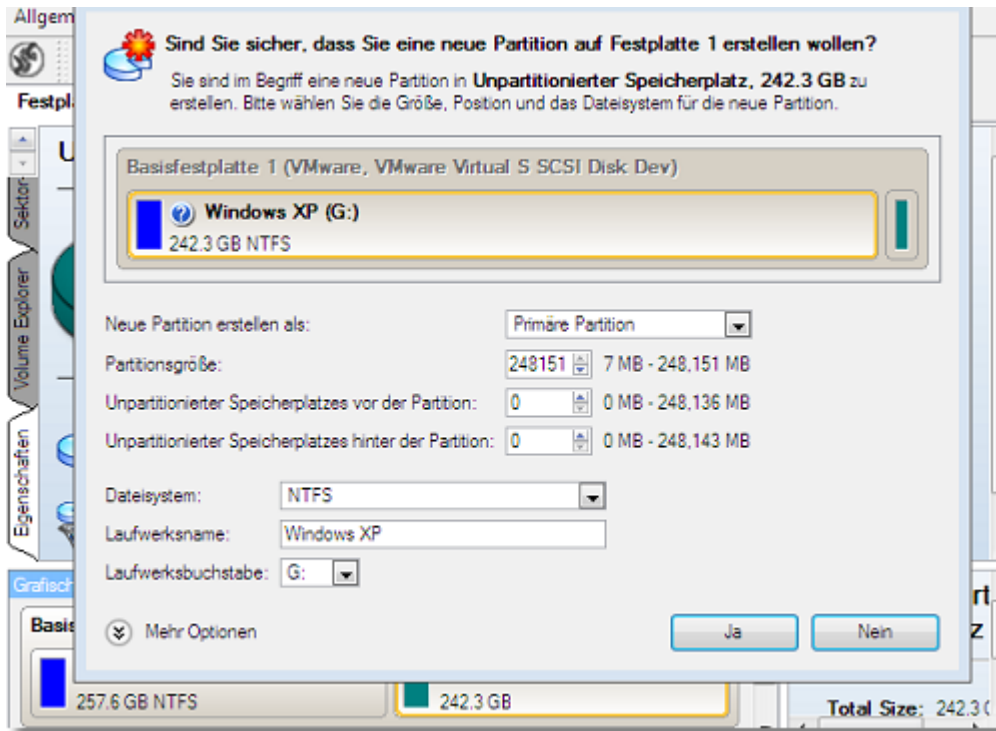


Der Dialog *Verschieben/Größe ändern* bietet eine größere Anzahl von zusätzlichen Einstellungsmöglichkeiten. Wir beschreiben an dieser Stelle nur die für diese Operation notwendigen Parameter.

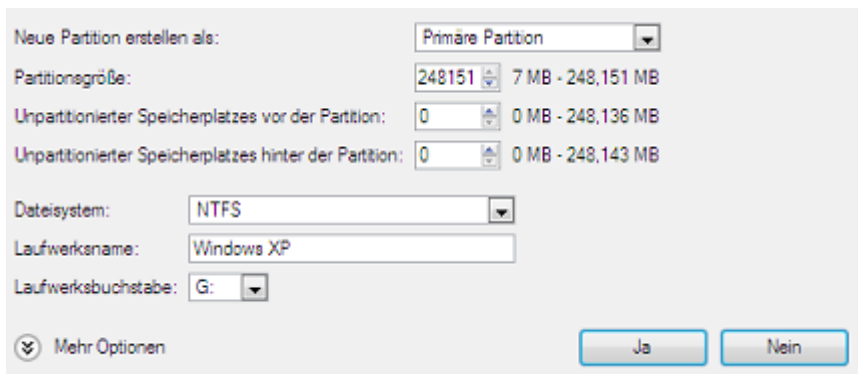
4. Jetzt haben Sie einen Bereich mit freiem Speicherplatz auf dem Sie eine neue Partition erstellen können.



5. Erstellen Sie eine neue Partition für die Installation von Windows XP. Klicken Sie dafür mit der rechten Maustaste auf den nicht zugeordneten freien Bereich und wählen Sie in dem Menü die Funktion Partition erstellen.

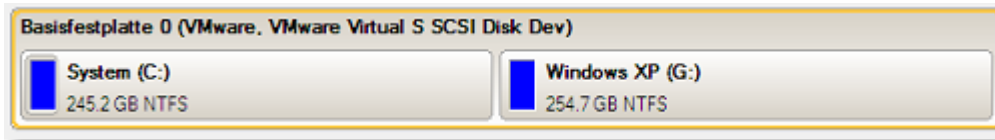


6. Legen Sie die Einstellungen für die neue Partition fest. Sie muss auf jeden Fall primär sein, und, da Windows XP installiert werden soll, sollte das Dateisystem möglichst NTFS oder FAT32 sein. Klicken Sie auf **Ja**, um fortzufahren.



Der Dialog *Partition erstellen* bietet eine größere Anzahl von zusätzlichen Einstellungsmöglichkeiten. Wir beschreiben an dieser Stelle nur die für diese Operation notwendigen Parameter.

7. Als Ergebnis dieser Operation erhalten Sie eine neu erstellte FAT32-Partition (oder NTFS-Partition), die groß genug ist, um gut mit Windows XP arbeiten zu können.

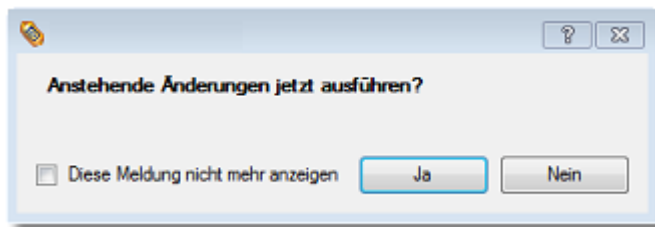


8. Verstecken Sie nun die Windows-Vista-Partition, um zu vermeiden, dass während der Installation von Windows XP Daten auf diese Partition geschrieben werden, so kann die Systemunabhängigkeit gewährt werden. Klicken Sie dafür mit der rechten Maustaste auf die erste Partition und wählen Sie in dem Menü die Funktion *Partition verstecken*. Klicken Sie auf **Ja**, um fortzufahren.



Durch das Verstecken der Systempartition kann das Betriebssystem nicht mehr gebootet werden, was völlig normal ist.

9. Führen Sie nun alle geplanten Änderungen aus. In der Standardeinstellung arbeitet das Programm im virtuellen Ausführungsmodus, so dass Sie alle Operationen bestätigen müssen, bevor diese physisch ausgeführt werden. Klicken Sie dafür auf **Ausführen** in der Leiste der virtuellen Operationen.



10. Das Programm benötigt einen Neustart, um die Operation in einem speziellen Boot-Modus durchzuführen. Klicken Sie auf **Weiter** um fortzufahren.

Wenn alle Operationen ausgeführt sind, können Sie das Betriebssystem nicht mehr starten, was aber an dieser Stelle normal ist. Falls Sie es trotzdem versuchen, erhalten Sie den folgenden Fehler:



```
STOP: c000021a {Schwerer Systemfehler}
Der Systemprozess session Manager initialization wurde unerwartet beendet. Status
0xc000003a (0x00000000 0x00000000).
Das System wurde heruntergefahren.
```

Alle oben genannten Operationen können auch mit der WinPE-Rettungsumgebung ausgeführt werden.

11. Installieren Sie Windows XP auf der neu erstellten Partition. Wir werden an dieser Stelle keine genauere Erklärung der Betriebssysteminstallation geben, da Sie alle notwendigen Informationen mit dem Betriebssystem zusammen erhalten. Um jedoch Probleme zu vermeiden, wollen wir Sie auf die folgenden Punkte hinweisen:
- Sie benötigen eine bootfähige Installations-CD von Windows XP, um das Betriebssystem zu installieren
 - Um Ihren Computer automatisch von CD zu starten, prüfen Sie, dass im BIOS auf zuerst von CD booten eingestellt ist oder drücken Sie F12 während des Startens und wählen Sie das Gerät von dem Sie booten möchten
 - Denken Sie daran, die neu erstellte Partition als Zielpartition für die Installation anzugeben

```

Windows XP Professional Setup

In der Liste unten sind die bestehenden Partitionen und nicht
partitionierten Bereiche auf diesem Computer aufgeführt.

Verwenden Sie die NACH-OBEN- und NACH-UNTEN-TASTEN, um eine
Partition oder einen nicht partitionierten Bereich in der Liste
auszuwählen.

• Drücken Sie die EINGABETASTE, um Windows XP in der ausgewählten
  Partition zu installieren.

• Drücken Sie die E-TASTE, um eine Partition in dem unpartitionierten
  Bereich zu erstellen.

• Drücken Sie die L-TASTE, um die ausgewählte Partition zu löschen.

163835 MB Festplatte 0, ID=0, Bus=0 <an atapi> [MBR]
E: Partition1 <Inaktiv <OS/2-Start-Man81925 MB < 18515 MB frei>
C: Partition2 <Windows XP> [NTFS] 81910 MB < 81902 MB frei>

```



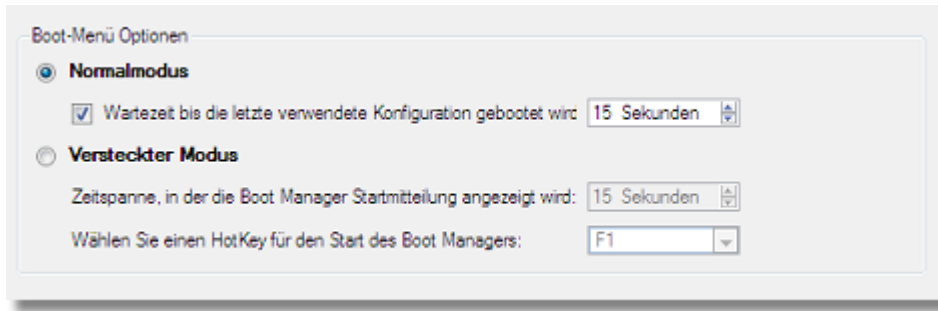
Durch die Installation von Windows XP kann Windows Vista erst einmal nicht mehr gebootet werden.

12. Rufen Sie den Boot Manager Einrichtungsassistenten auf. Da Windows Vista nicht mehr bootfähig ist, müssen Sie, um den Boot Manager zu aktivieren, erneut das Programm installieren, dieses Mal jedoch in Windows XP.



Um eine doppelte Installation des Programms zu vermeiden, können Sie auch die WinPE-Rettungsumgebung verwenden und damit den Boot Manager aktivieren.

13. Klicken Sie im Schnellstartfenster auf **Boot Management** und wählen Sie **Boot Manager**.
14. Öffnen Sie den Boot Manager. Der Einrichtungsassistent bietet standardmäßig passende Einstellungen, folgen Sie also einfach dem Assistenten. Dieser findet dann automatisch beide Betriebssysteme und aktualisiert den MBR.



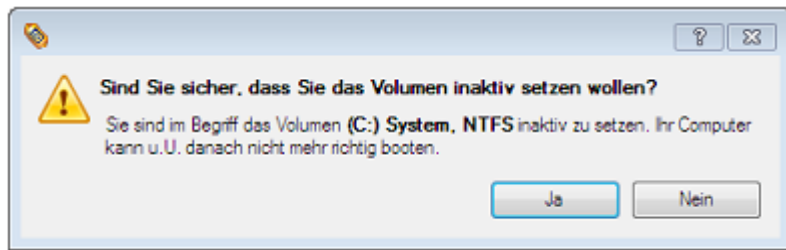
15. Starten Sie nun Ihrem Computer neu, um die Operationen zu überprüfen.

7.4.3 Windows XP + Windows Vista

Falls Sie Windows XP haben und das neue Windows Vista ausprobieren möchten, ohne Windows XP gleich vollständig mit dem neuen Betriebssystem zu ersetzen, empfehlen wir die Installation von Windows Vista parallel zu Windows XP. So können Sie Windows Vista testen, ohne auf das erprobte Windows XP verzichten zu müssen.

Da dieses Szenario dem zuvor beschriebenen sehr ähnelt, folgen Sie bitte dem Kapitel [Windows Vista + Windows XP](#) unter Berücksichtigung der folgenden Besonderheit, falls Sie sich entscheiden, den traditionellen Operationsweg zu gehen:

1. Vor der Installation des zweiten Betriebssystems, müssen Sie nicht nur die Systempartition verstecken sondern sie auch inaktiv setzen. Rufen Sie dafür das kontextabhängige Menü auf (Rechtsklick mit der Maus) und starten Sie den entsprechenden Dialog. Klicken Sie auf **Ja** um fortzufahren.



7.4.4 Reanimierung der Systempartition

Falls Sie der oben aufgeführten Beschreibung nicht im einzelnen folgen konnten und jetzt an dem Punkt angekommen sind, an dem alle Änderungen ausgeführt sind und es soweit ist, dass Sie das zweite Betriebssystem installieren können, folgen Sie einfach den folgenden Punkten, um Ihre Systempartition wieder bootfähig zu machen (nur im traditionellen Anwendungsbeispiel von Bedeutung):

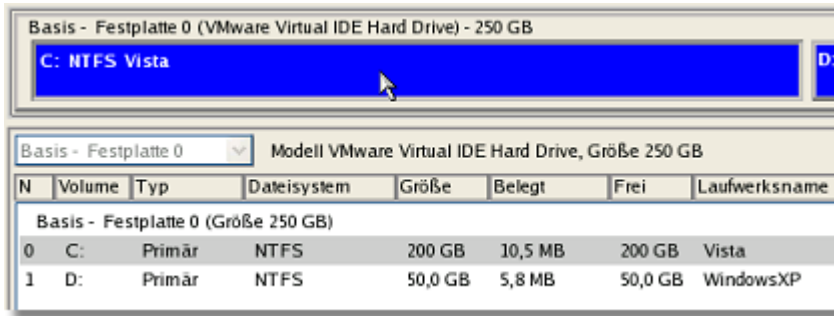
1. Starten Sie Ihren Computer von Ihrer Linux/DOS-Rettungsumgebung.



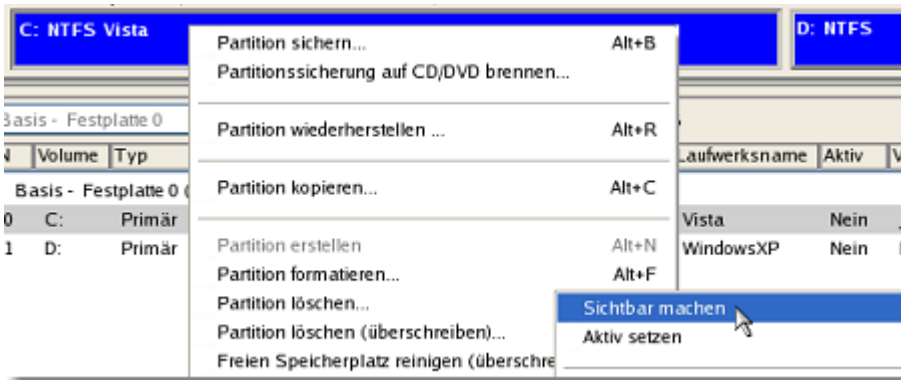
Mit dem [Rettungsdisk-Konfigurator](#) erstellen Sie die Rettungsumgebung entweder auf CD/DVD oder einem USB-Stick.

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

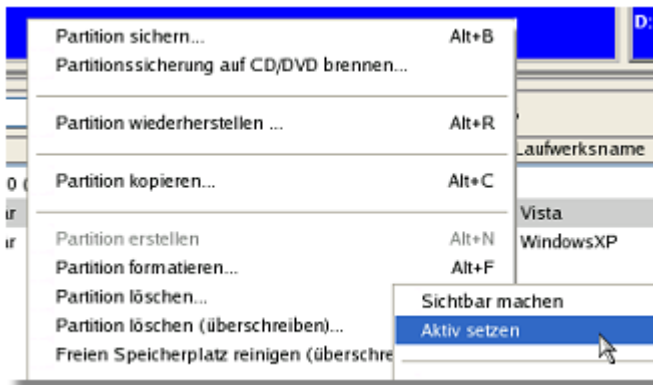
2. Wählen Sie im Linux-Startmenü **Festplatten-Manager**.
3. Wählen Sie dann im Hauptfenster in der Festplattenansicht Ihre nicht bootfähige Windows-Partition.



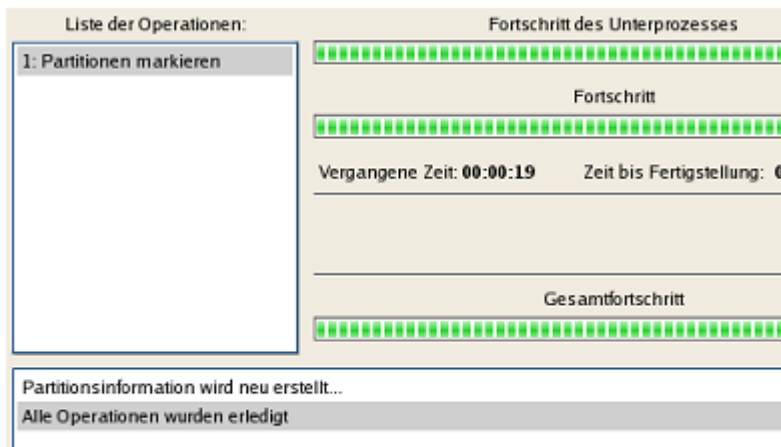
4. Machen Sie die Partition sichtbar indem Sie das kontextabhängige Menü aufrufen (Rechtsklick mit der Maus) und den entsprechenden Dialog starten.



5. Nur im Szenario Windows XP + Windows Vista müssen Sie die Systempartition aktivieren, in dem Sie das Kontextmenü aufrufen (Rechtsklick mit der Maus) und **Aktiv** setzen auswählen.



6. Sie werden informiert, wenn die Operationen fertiggestellt sind.



7. Starten Sie den Computer neu.

7.5 Anwendungsbeispiele für Systemmigration

Verfügbare Anwendungsbeispiele:

- [Ein Windows-Betriebssystem auf eine SSD übertragen \(Migrate OS to SSD\)](#)
- [System auf einen neuen Datenträger übertragen \(bis zu 2,2 TB\)](#)
- [System auf abweichender Hardware in startfähigen Zustand versetzen \(P2P\)](#)
- [Ein bestehendes System virtualisieren \(P2V-Kopie\)](#)
- [Eine Windows Vista/7-Sicherung für den Start auf virtueller Hardware vorbereiten \(P2V-Anpassung\)](#)

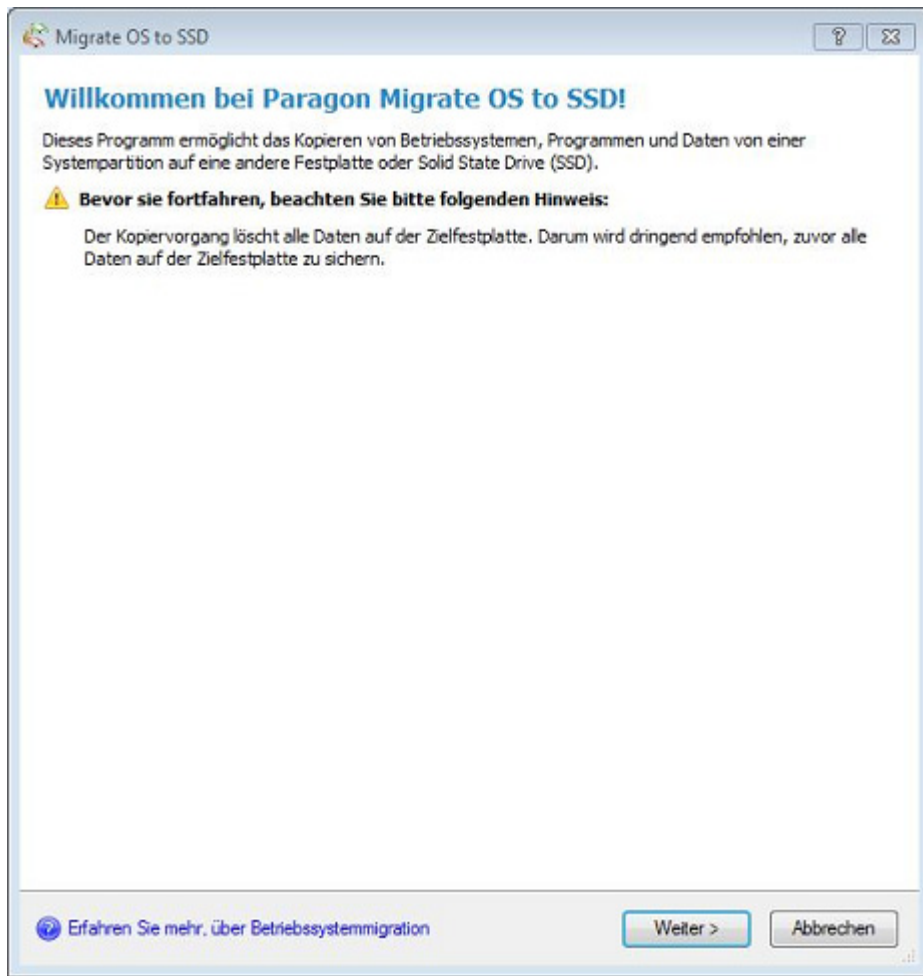
7.5.1 Ein Windows-Betriebssystem auf eine SSD (Solid State Drive) übertragen (Migrate OS to SSD)

Die neuen SSDs punkten nicht etwa mit größeren Kapazitäten sondern durch kompakte Größen und höhere Verarbeitungsgeschwindigkeiten; außerdem sind sie sehr robust und unempfindlich gegenüber Erschütterungen, womit sie sich besonders für Notebooks und Netbooks eignen. Diese Vorteile veranlassen immer mehr Benutzer, zumindest das Betriebssystem auf eine SSD zu übertragen, um so das Beste aus ihrem System zu holen.

Wie lassen sich also Betriebssystem und hunderte von Gigabyte an Daten von einer riesigen Festplatte auf eine SSD mit nur 80-128 GB transferieren? Dabei hilft der Assistent *Migrate OS to SSD*; damit gelingt die Systemmigration ohne großen Aufwand.

Um ein Betriebssystem von einer herkömmlichen Festplatte auf eine superschnelle SSD zu übertragen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

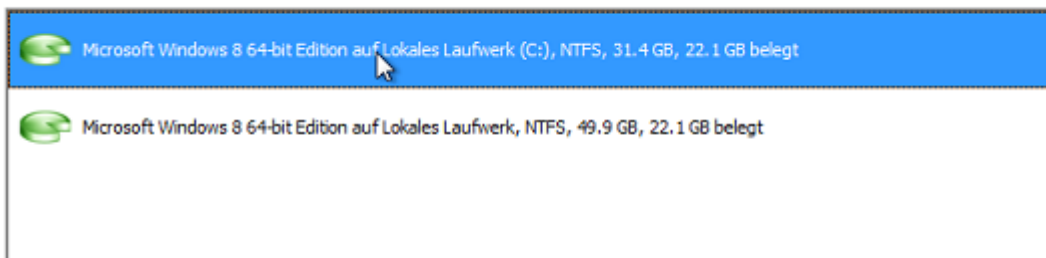
1. Schließen Sie eine SSD an Ihrem Computer an.
2. Starten Sie den Computer neu.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Betriebssystem migrieren...**
4. Auf der ersten Seite des Assistenten wird der Anwender über die anstehende Operation informiert. Bevor Sie fortfahren, lesen Sie bitte den Text sorgfältig durch. Wenn Sie noch mehr zum Thema erfahren wollen, klicken Sie auf den Link **Betriebssystemmigration** im Fenster unten (was wir dringend empfehlen). Klicken Sie dann auf **Weiter**.



Alle auf der Zielfestplatte vorhandenen Daten werden bei dieser Operation überschrieben. Sichern Sie Ihre Daten auf einen anderen Datenträger, bevor Sie fortfahren.

5. Beim Systemstart sucht der Assistent nach allen vorhandenen Windows-Betriebssystemen. Werden mehrere gefunden, bestimmen Sie das Betriebssystem, das übertragen werden soll.


Wählen Sie hier ein Betriebssystem für die Systemmigration aus:



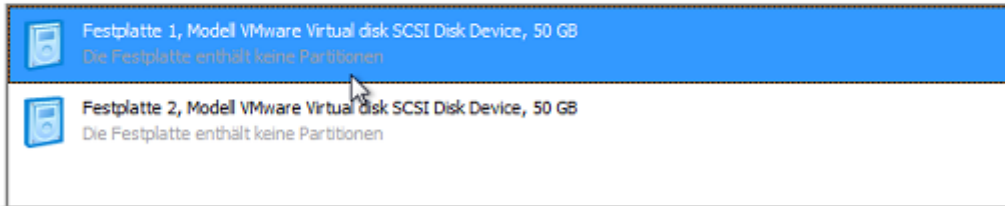
6. Wählen Sie nun den Zielort

Wählen Sie die Zielfestplatte aus:

Folgendes System wird kopiert:

 Microsoft Windows 8 64-bit Edition auf Lokales Laufwerk (C:), NTFS, 31.4 GB, 22.1 GB belegt


Auf eine der folgenden Festplatten:



7. Danach wählt der Assistent automatisch eine oder zwei Partitionen aus (Windows 7 enthält oft noch eine spezielle reservierte Microsoft-Partition für wichtige Startdateien (MSR-Partition), sofern sich das System im UEFI/GPT-Modus befindet, gibt es eine weitere versteckte Partition, die EFI-Systempartition.) und fordert Sie dazu auf, einen Zieldatenträger zu bestimmen. Ist der gewählte Datenträger groß genug für das Betriebssystem, wird die Systemmigration gestartet. Falls nicht, klicken Sie bitte auf den Link unter dem Warnhinweis, um Daten vom Transfer auszuschließen.

Bereit die Kopieroperation durchzuführen

Folgendes System wird kopiert:

 Microsoft Windows 8 64-bit Edition auf Lokales Laufwerk (C:), NTFS, 31.4 GB, 22.1 GB belegt

Auf Festplatte:

Festplatte 1, Modell VMware Virtual disk SCSI Disk Device, 50 GB



Die Größe der Zielfestplatte ermöglicht die Partition Lokales Laufwerk (C:), einschließlich des Betriebssystems, der Programme und der Daten, zu kopieren. Die Zielfestplatte wird nach der Kopieroperation 27.6 GB freien Speicher besitzen.

[Wählen Sie welche Dateien mit kopiert werden sollen](#)

Gesamten freien Speicher für die Systempartition verwenden

Wählen Sie diese Option, um den gesamten freien Speicherplatz auf dem Zieldatenträger für die Systempartition zu verwenden. Diese Option wird nur empfohlen, wenn außer der Systempartition keine weiteren Partitionen auf dem Zieldatenträger erstellt werden sollen.

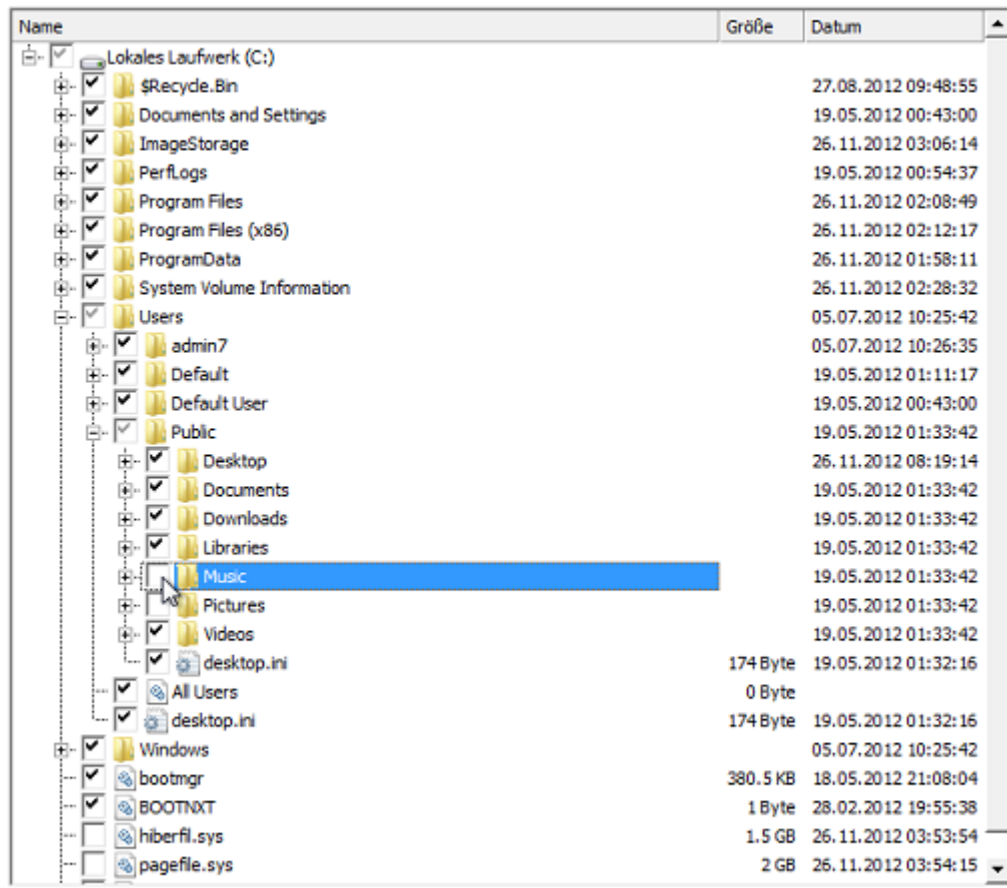
EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten

Markieren Sie das Kontrollkästchen, um den EFI Boot-Eintrag "Windows Boot Manager" vom jetzigen bootbaren Windows-Laufwerk auf die Zielfestplatte zu ändern. Der momentane EFI Boot-Eintrag wird dabei überschrieben.

8. Entfernen Sie die Häkchen in den Kästchen neben überflüssigen Dateien und Ordnern, und zwar so viele, bis die Datenmenge auf die Zielfestplatte passt. Es ist nicht empfehlenswert, Systemdateien auszuschließen, wählen Sie lieber speicherintensive Dateien wie Videos, Musik, Fotos usw. Wenn Sie mit der Auswahl fertig sind, klicken Sie auf **OK**, dann errechnet der Assistent die Größe, die die Partition haben wird.

Kopieroptionen anpassen

Wählen Sie Dateien und Ordner aus, welche in den Kopiervorgang einbezogen werden sollen:



9. Sobald die richtige Größe erreicht ist, erscheint eine Mitteilung, dass die Systemmigration nun beginnen kann. Da der SSD-Datenträger ausschließlich dem Windows-Betriebssystem vorbehalten sein soll, setzen Sie bitte ein Häkchen in das entsprechende Kästchen; dann verwendet der Assistent den gesamten Speicherplatz für die Partition. Klicken Sie auf **Kopieren** und Sie starten den Systemmigrationsprozess.

Bereit die Kopieroperation durchzuführen

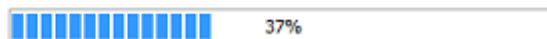
Folgendes System wird kopiert:



Microsoft Windows 8 64-bit Edition auf Lokales Laufwerk (C:), NTFS, 31.4 GB, 22.1 GB belegt, 18.6 GB werden kopiert

Auf Festplatte:

Festplatte 1, Modell VMware Virtual disk SCSI Disk Device, 50 GB



Die Größe der Zielfestplatte ermöglicht die Partition Lokales Laufwerk (C:), einschließlich des Betriebssystems, der Programme und der Daten, zu kopieren.

Einige Daten oder Programme werden nicht in die Kopieroperation eingeschlossen. Die Zielfestplatte wird nach der Kopieroperation 31.2 GB freien Speicher besitzen.

[Wählen Sie welche Ordner mit kopiert werden sollen](#)

10. Die gewählte Quellfestplatte mit 64-Bit-Windows 8 ist im UEFI-Modus – soll also Windows von der Ziel-SSD starten, müssen Sie zusätzlich ein Häkchen bei der entsprechenden Option setzen. Beachten Sie bitte, dass Sie von der Quellfestplatte nicht mehr starten können, sobald die Systemmigration abgeschlossen ist. Über den [Boot Corrector](#) können Sie immer wieder ändern, von welchem Startmedium gebootet werden soll.

EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten
 Markieren Sie das Kontrollkästchen, um den EFI Boot-Eintrag "Windows Boot Manager" vom jetzigen bootbaren Windows-Laufwerk auf die Zielfestplatte zu ändern. Der momentane EFI Boot-Eintrag wird dabei überschrieben.

Die Option 'EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten' erscheint nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:



- Die Operation wird über ein 64-Bit-WinPE-Bootmedium ausgeführt
- Die Operation muss damit abschließen, dass die Zielfestplatte ein bootfähiges GPT-Laufwerk wird

Das war's eigentlich schon. Nach Beendigung der Systemmigration müssen Sie nur noch im BIOS die Zielfestplatte als primäres Startsystem festlegen, damit automatisch von dieser Festplatte gestartet werden kann. Wenn alles soweit funktioniert, [löschen Sie die Partition mit dem Windows-Betriebssystem](#) auf dem Ursprungsdatenträger und [verteilen darauf die Partitionen entsprechend Ihren Bedürfnissen um](#).

7.5.2 System auf neuen Datenträger übertragen (bis zu 2,2 TB)

Sie haben eine neue Festplatte mit einer Kapazität unter 2TB gekauft. Sie ist schneller und größer als Ihre aktuelle Systemfestplatte und natürlich wollen Sie Ihr System auf einen neuen Datenträger übertragen (bis zu 2,2 TB). Mit diesem Programm geht das ganz unkompliziert.

Um Ihr System auf eine Festplatte mit bis zu 2TB zu migrieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Verbinden Sie sowohl die Ursprungs- als auch die Zielfestplatte mit dem Computer.
2. Starten Sie den Computer neu.
3. Klicken Sie im Assistentenmenü in der Allgemeinen Aufgabenleiste auf **Festplatte kopieren (klonen)**.

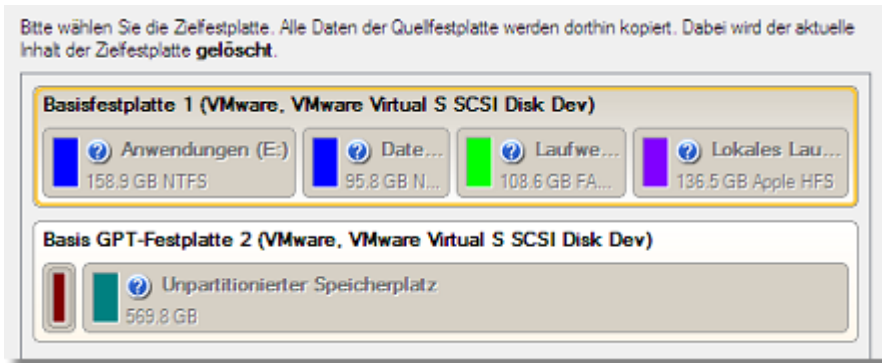


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

4. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
5. Auf der Seite *Festplatte zum Kopieren auswählen* wählen Sie die Ursprungsfestplatte (die Festplatte, die Sie kopieren möchten).



6. Auf der Seite *Zielfestplatte auswählen* wählen Sie die Zielfestplatte (die Festplatte, auf die Sie die den Inhalt der Quellfestplatte kopieren möchten).



Während der Operation wird der gesamte bisherige Inhalt der Zielfestplatte gelöscht und überschrieben.

7. Auf der nächsten Seite des Assistenten, werden die Optionen für das Kopieren festgelegt. In diesem Beispiel wird mit einer proportionalen Größenanpassung kopiert, damit im Ergebnis die gesamte Festplatte genutzt wird. Nur bei einem 64-Bit-Windows-System mit UEFI-Modus steht Ihnen **EFI-Eintrag ändern, um von Zieldatenträger zu starten** als Option zur Verfügung. Über diese können Sie festlegen, von welchem Windows-Betriebssystem aus nach Abschluss der Operation gebootet werden soll. Diese Einstellung können Sie aber auch später über den [Boot Corrector](#) wieder ändern.

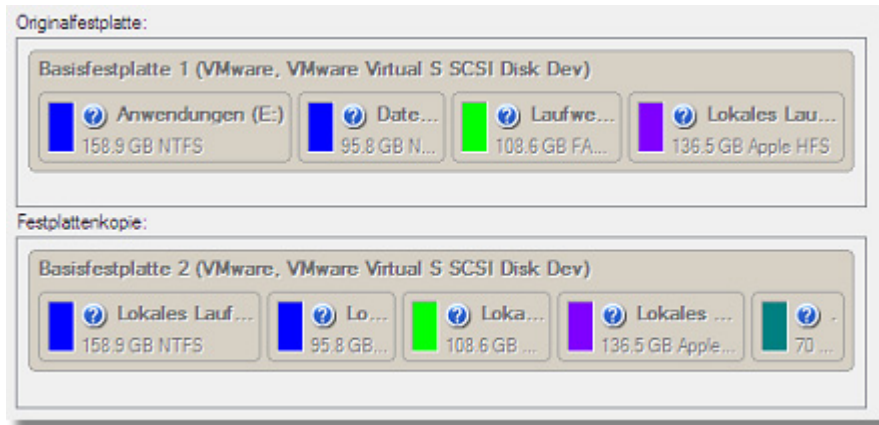


Die Option 'EFI-Eintrag ändern, um von Zielfestplatte zu starten' erscheint nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

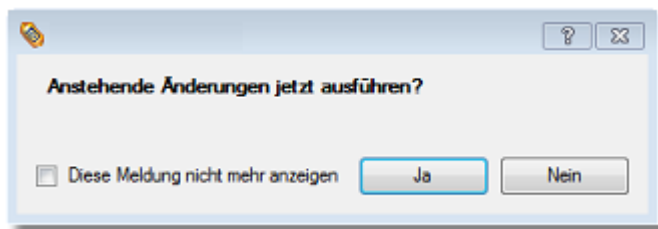


- Die Operation wird über ein 64-Bit-WinPE-Bootmedium ausgeführt
- Die Operation muss damit abschließen, dass die Zielfestplatte ein bootfähiges GPT-Laufwerk wird

8. Auf der Seite *Kopiererergebnisse prüfen* können Sie alle Einstellungen der Operation nochmals prüfen.



9. Wählen Sie alle Einstellungen im Programmassistenten, beenden Sie diesen und führen Sie dann die geplanten Operationen aus.



10. Wenn die Kopieroperation beendet ist, schalten Sie den Computer aus.
 11. Entfernen Sie (physisch) die Ursprungsfestplatte von Ihrem Computer.
 12. Starten Sie den Computer von der Zielfestplatte.



Damit Windows auch auf einer anderen Hardware startet, müssen Sie zusätzlich noch den Assistenten [P2P-Anpassung](#) durchführen.

7.5.3 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 Sicherungsarchiv gespeichert.

Damit ein physisches Windows-Betriebssystem auf der neuen abweichenden Hardware auch startet, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Starten Sie Ihren Computer mit dem WinPE-Rettungsmedium.



Zur Erstellung einer Rettungsumgebung auf WinPE-Basis verwenden Sie bitte den **Boot Media Builder**, den Sie hier downloaden können: www.paragon-software.com/de/my-

[account/](#).

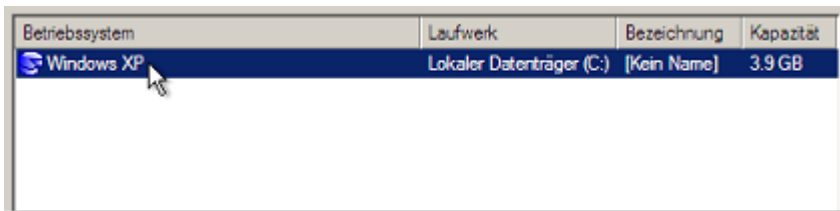
Um das Rettungsmedium automatisch zu starten, muss zuerst im BIOS die Einstellung *Von CD/USB booten* gewählt sein.

2. Starten Sie den **P2P-Anpassungsassistenten**.



Die WinPE-Rettungsumgebung unterstützt eine breite Palette an Hardware-Konfigurationen. Sollte der Treiber für Ihren Festplatten-Controller fehlen, könnten Sie nicht auf Ihre Festplatte zugreifen. Bitte lesen Sie im Abschnitt [Spezialtreiber hinzufügen](#), wie Sie dieses Problem beheben können.

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.



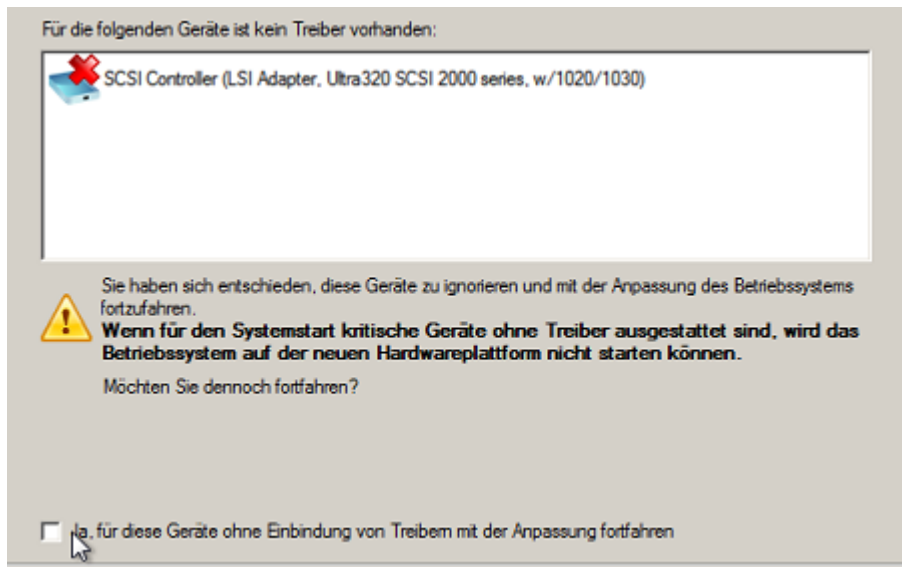
8. Alles, was Sie noch tun müssen, ist, den Pfad zu einer weiteren Treiberdatenbanken einzugeben, falls der Assistent in der mitgelieferten Windows-Treiberdatenbank keinen passenden Treiber für die für den Startvorgang wichtigen Komponenten finden konnte. In der Regel werden mit dem neuen Gerät auch 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**.

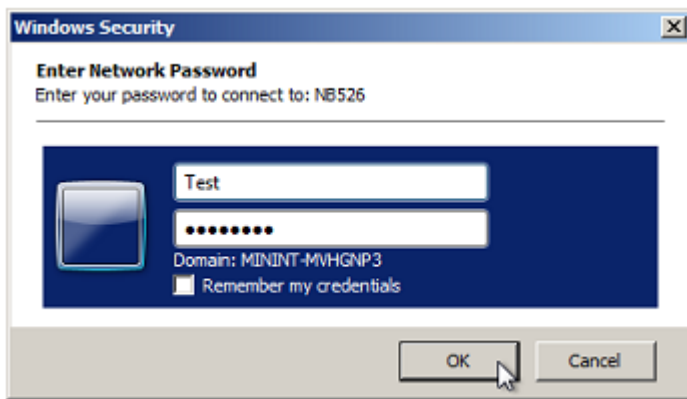
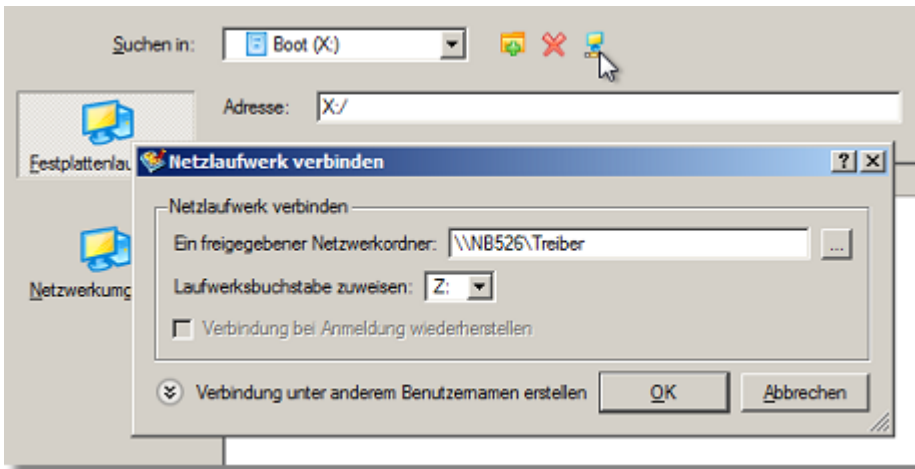
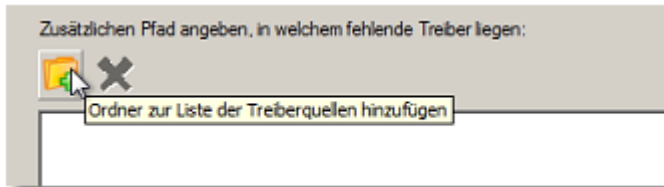


Klicken Sie auf den Link am Ende der Seite, dann erfahren Sie, für welche Geräte keine Treiber vorhanden sind. Damit Sie die Geräte leicht erkennen können, zeigt der Assistent diese mit ihrer Typenbezeichnung an und nicht mit einem alphanumerischen Code.

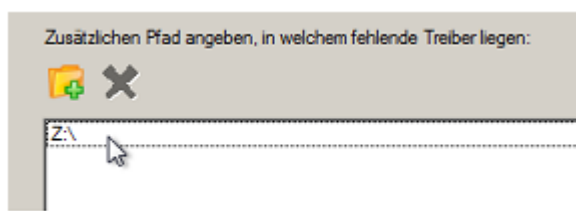
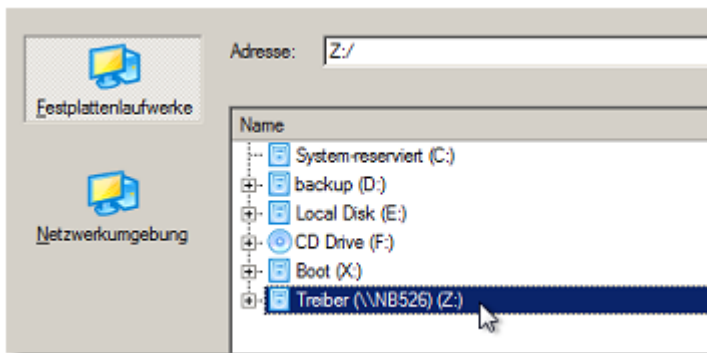
9. Es besteht allerdings auch die Möglichkeit, fortzufahren, ohne die fehlenden Treiber einzubinden (wählen Sie dafür **Fehlende Treiber ignorieren**). Wir raten jedoch dringend davon ab, diese Option zu wählen, weil das Windows-Betriebssystem dann wahrscheinlich nicht auf der neuen Hardware starten 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.



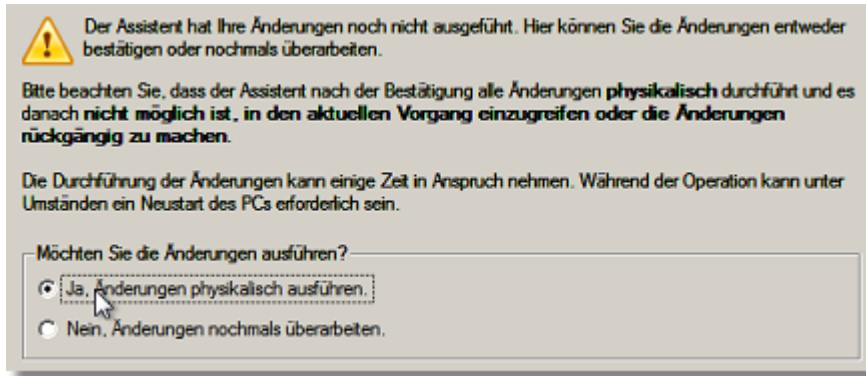
11. Sobald das geschehen ist, wählen Sie es als Ziel aus.





Der Assistent ermöglicht es, mehrere Treiberdatenbanken auszuwählen.

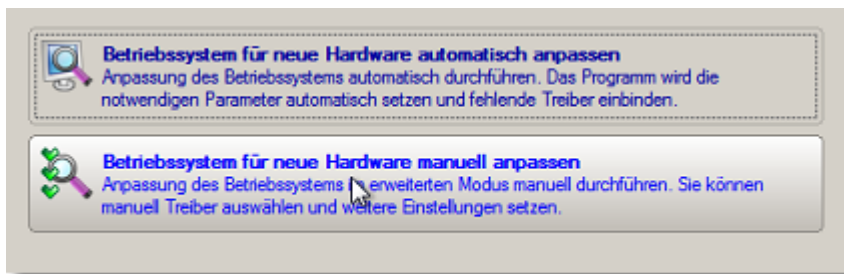
12. Hat der Assistent alle benötigten Treiber gefunden, müssen Sie die anstehenden Änderungen bestätigen. Gehen Sie dafür auf **Ja, Änderungen ausführen**.



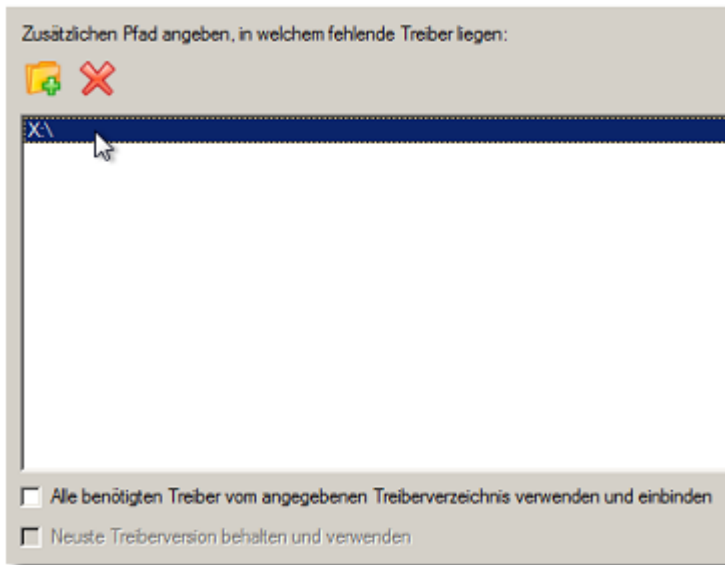
Nachdem jetzt die Treiber eingebunden sind, kann das System auf der neuen Hardware erfolgreich starten. Beim nun folgenden Start von Windows wird eine Rekonfigurierung aller Plug'n'Play-Geräte veranlasst. Das ist eine Standardprozedur. Jetzt müssen Sie nur noch aktuelle Treiber für Motherboard und Prozessor bereithalten, um die Leistung Ihres Systems noch weiter zu verbessern.

7.5.3.1 Betriebssystem manuell anpassen

1. Gehen Sie auf **Betriebssystem für neue Hardware manuell anpassen** und rufen Sie so den erweiterten Modus auf.




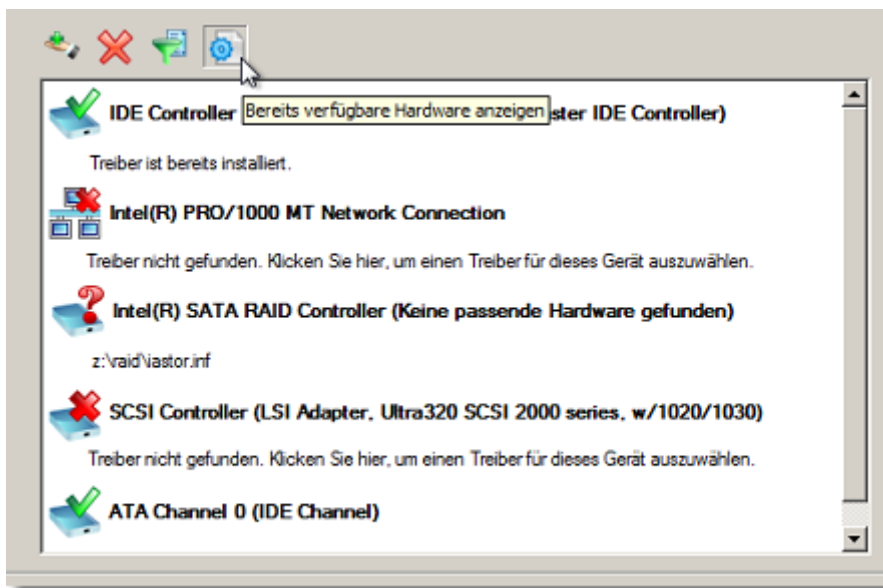
2. Wenn Sie die zusätzlichen Treibersammlungen aktivieren, können Sie festlegen, wie mit den Treibern für die entsprechenden Hardware-Komponenten verfahren werden soll.




- **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.

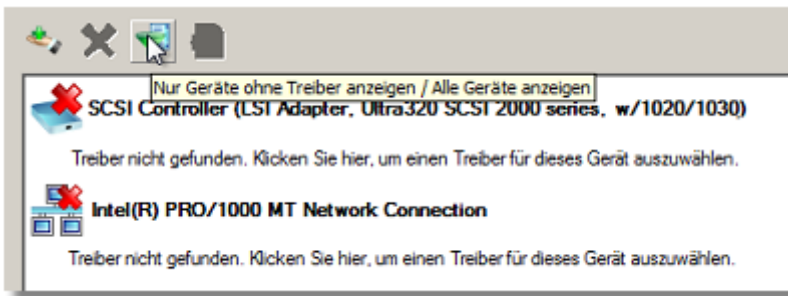
3. Bevor das Betriebssystem angepasst wird, können Sie noch:

- - 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.

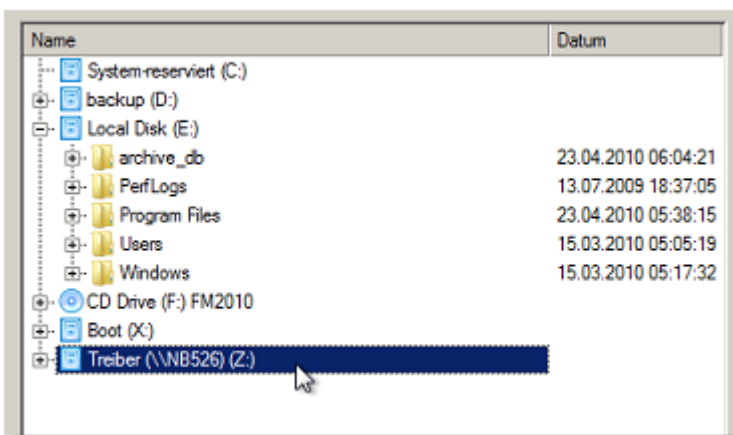


- - eine Liste mit allen Komponenten ohne Treiber erstellen. Klicken Sie auf . Anders als im automatischen Modus, bei dem nur für den Startvorgang wichtige Komponenten (Storage-Controller) ohne

Treiber angezeigt werden, können Sie hier auch Netzwerkkarten ohne Treiber erkennen und die fehlenden Treiber hinzufügen.

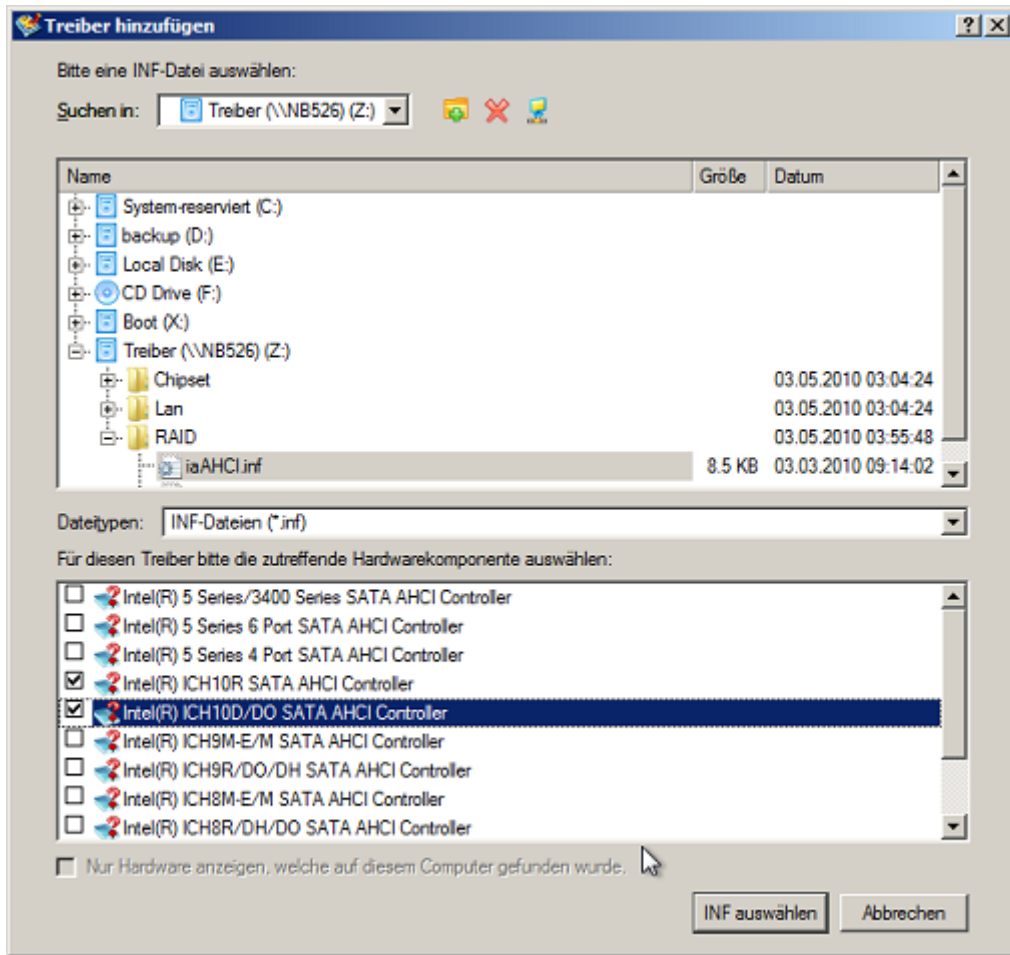


- Fügen Sie jeder Komponente den fehlenden Treiber hinzu, indem Sie die Komponente anklicken und dann den Pfad zum Treiberverzeichnis auswählen. Der Assistent wird dann die Komponente mit dem Verzeichnis abgleichen und den passenden Treiber auswählen.



- - 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.



7.5.4 Ein bestehendes System virtualisieren (P2V-Kopie)

Angenommen, Sie planen die Verwendung einer ganz neuen Hardware-Plattform mit dem aktuellsten verfügbaren Betriebssystem. Ihr altes Betriebssystem wird eigentlich nicht mehr benötigt, allerdings brauchen Sie noch Zugriff auf

einige alte Softwareanwendungen. Sie möchten aber keine Zeit verschwenden und die alte Software auf dem neuen System installieren, außerdem gehen Sie davon aus, dass einige Programme auf dem neuen System sowieso nicht mehr korrekt arbeiten werden. In diesem Fall ist es am einfachsten, das bestehende System zu virtualisieren.

Vergewissern Sie sich vor dem Start, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Ihnen steht genug freier Speicherplatz zur Verfügung, um ein virtuelles Image Ihres alten Systems zu speichern (Größe abhängig vom System).
- [Sie haben eine von Paragon Software unterstützte Virtualisierungs-Software installiert.](#)

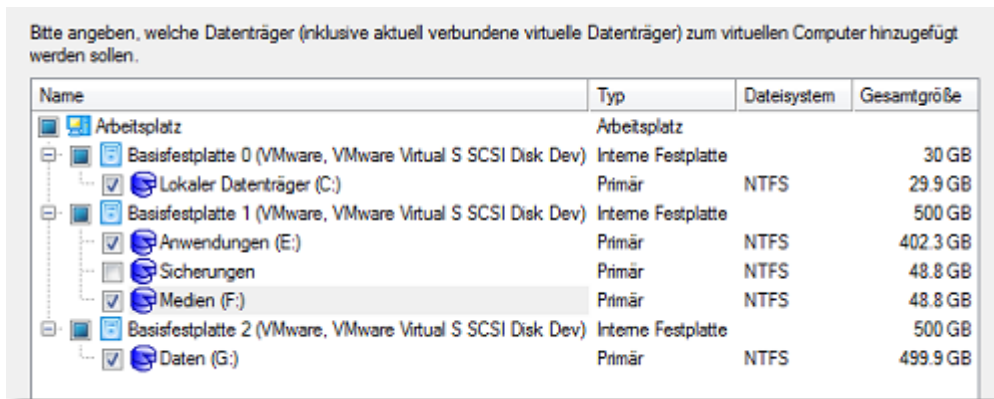
Um Ihr aktuelles System in eine virtuelle Umgebung zu migrieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Virtualisierung > P2V-Kopie...**

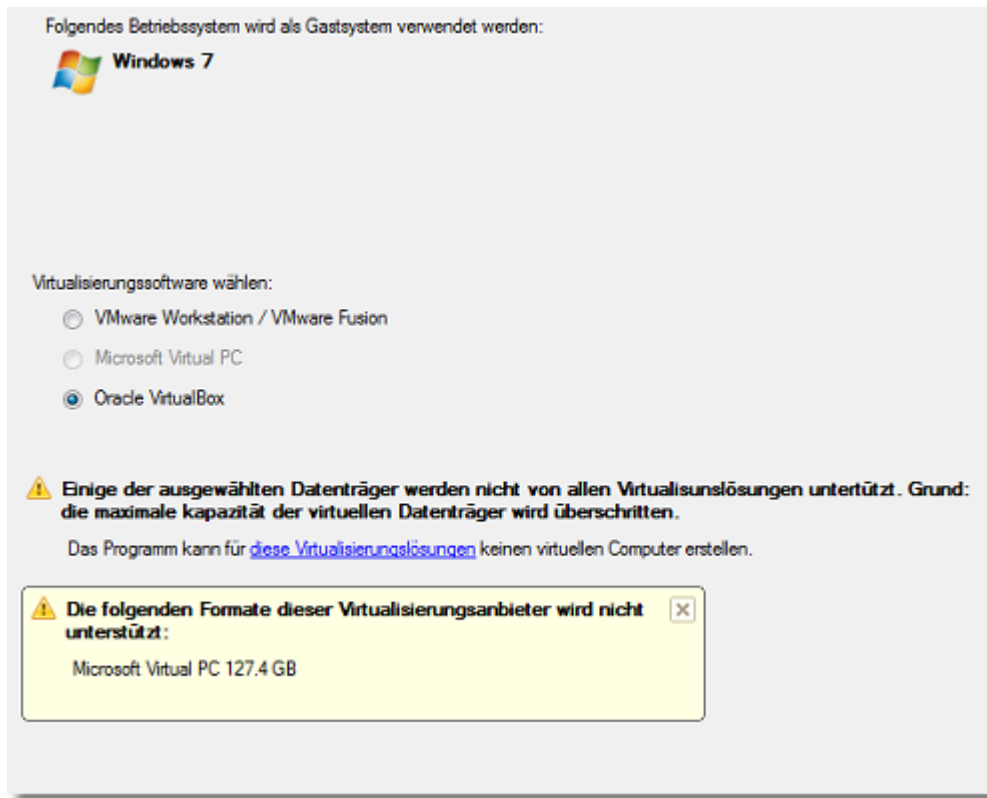


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Wählen Sie die Festplatte und/oder Partition, die virtualisiert werden soll. Sie können ganz nach Belieben Festplatten und Partitionen kombinieren, aber vergessen Sie bitte nicht die Partition, auf der das Betriebssystem installiert ist (in diesem Fall **Lokaler Datenträger C:**). Das Betriebssystem wird gebraucht, damit die resultierende VM überhaupt startet.



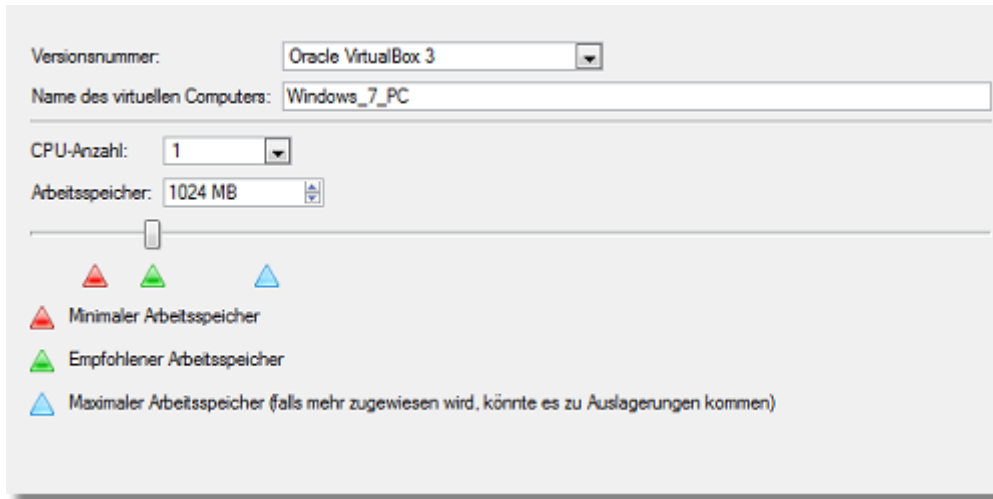
4. Suchen Sie ein Gast-Betriebssystem und den Anbieter Ihrer Virtualisierungssoftware aus. Enthält Ihr System mehrere Windows-Betriebssysteme, wird der Assistent alle finden und automatisch in die virtuelle Umgebung einbinden. Wir können jedoch nicht garantieren, dass alle gefundenen Windows-Systeme problemlos starten, weil deren Konfigurationen untereinander inkompatibel sein könnten. Daher fordert der Assistent Sie auf, ein Betriebssystem zu bestimmen, das als Gast-Betriebssystem zum Einsatz kommen soll und konfiguriert wird.



Unter Umständen werden nicht alle Anbieter von Virtualisierungssoftware angezeigt. Falls die Kapazität des gewählten Objektes die Maximalkapazität eines speziellen virtuellen Datenträgers überschreitet, wird der entsprechende Anbieter ausgegraut.

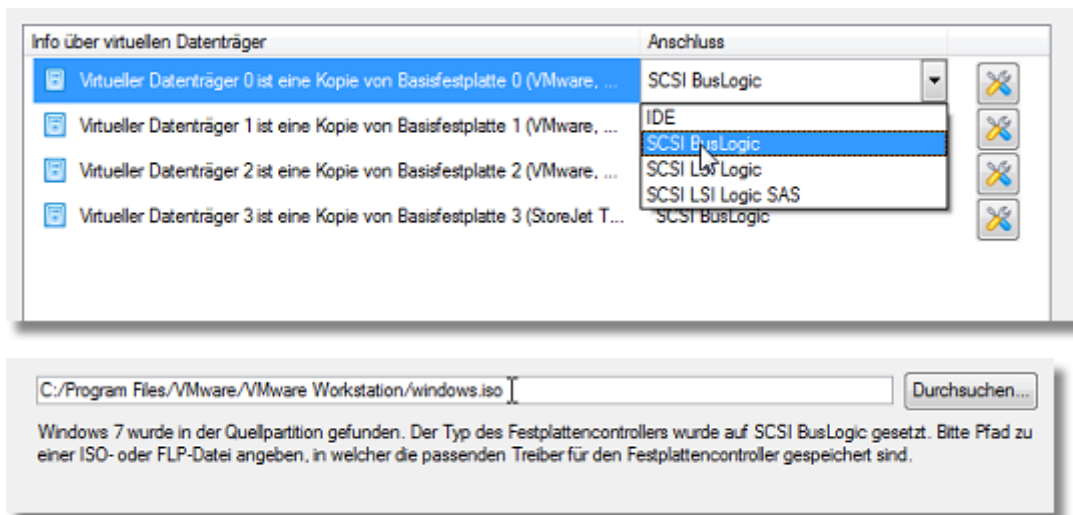
5. Eigenschaften der zukünftigen virtuellen Maschine festlegen:

- **Versionsnummer.** Wählen Sie eine Version, die von der Virtualisierungssoftware unterstützt wird, sonst können Sie mit der neu erstellten VM nicht arbeiten.
- **Name der Virtuellen Maschine.** Standardmäßig benennt der Assistent die VM nach dem Gast-Betriebssystem. Der Name lässt sich ändern.
- **CPU-Anzahl.** Falls Ihr Computer zwei oder mehr Prozessoren hat, legen Sie fest, wie viele Prozessoren Sie der VM zuordnen wollen.
- **Arbeitsspeicher.** Je nach Gast-Betriebssystem empfiehlt der Assistent eine bestimmte Menge an Arbeitsspeicher vorzuhalten, die Sie aber abändern können.



6. Eigenschaften der zukünftigen virtuellen Datenträger festlegen:

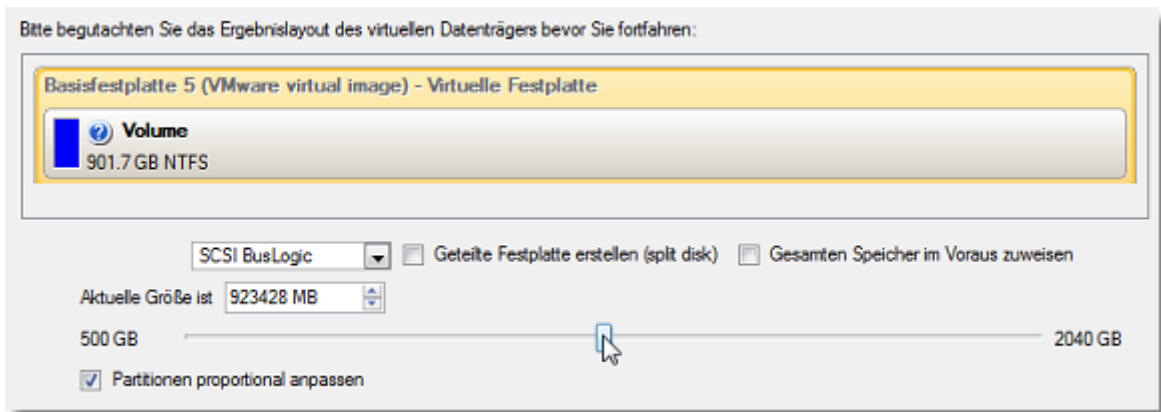
- **Hardwarechnittstelle der virtuellen Datenträger.** Standardmäßig legt der Assistent für jedes Laufwerk die geeignetste Hardwarechnittstelle fest. Sie können diese aber auch gegen die Hardwarechnittstelle des Gast-Betriebssystems austauschen. Klicken Sie dafür einfach auf ein Laufwerk und wählen Sie dann eine Hardwarechnittstelle aus dem Pulldown-Menü. Möglicherweise müssen Sie dann im nächsten Schritt noch die passenden Treiber dazu einbinden.



Das Programm unterstützt die Einbindung von Treibern von .iso- oder .flp-Images, d. h. Sie können z. B. Treiber für den BusLogic-Controller von der VMware-Webseite herunterladen und einbinden.

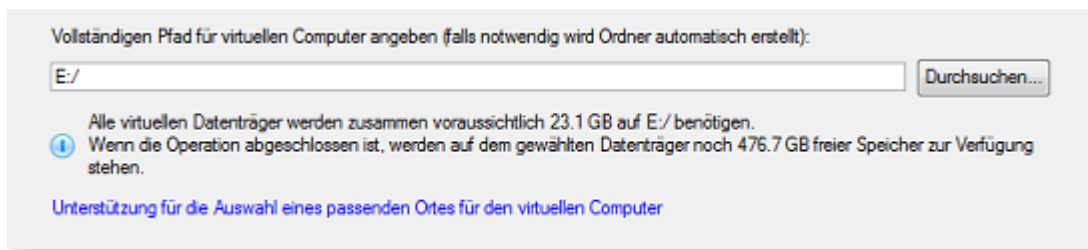
- Mögliche **Zusatz Einstellungen** (abhängig von der gewählten Virtualisierungssoftware):
 - **Größe des virtuellen Datenträgers.** In der Standardeinstellung bietet der Assistent an, einen virtuellen Datenträger mit exakt der gleichen Größe entsprechend dem/der gewählten Objekt/e zu erstellen oder diese zu vergrößern. Bitte beachten Sie, dass Sie den resultierenden virtuellen Datenträger nur vergrößern können (gilt für jede Virtualisierungssoftware).

- **Partitionsgrößen proportional anpassen.** Wenn Sie diese Option wählen, werden die Partitionsgrößen unter Beibehaltung der relativen Ordnung der Partitionen proportional angepasst, wenn Sie den virtuellen Datenträger vergrößern (gilt für jede Virtualisierungssoftware).
- **Geteilten Datenträger erstellen (split disk).** Wählen Sie, ob der resultierende virtuelle Datenträger automatisch auf Dateien mit je 2 GB aufgeteilt werden soll, oder nicht (nur für VMware verfügbar).
- **Gesamten Speicher im Voraus zuweisen.** Wählen Sie, ob Sie den gesamten Speicherplatz des zukünftigen virtuellen Datenträgers im Voraus zuweisen möchten oder ob dies später dynamisch angepasst und erweitert werden soll (nicht für VMware ESX und Oracle VirtualBox).

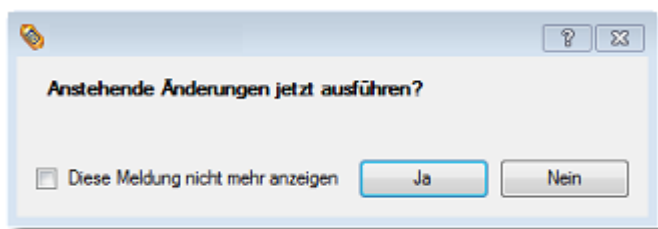


Die unterste Grenze, auf die Sie einen virtuellen Datenträger verkleinern können, ist die Kapazität der ersten Partition.

- Benennen Sie die VM und ihren Speicherort. Standardmäßig durchsucht der Assistent sämtliche lokalen Laufwerke nach ausreichend Speicherplatz, der die Datenmenge aller virtuellen Laufwerke auf der VM fasst.



- Wählen Sie alle Einstellungen im Programmassistenten, beenden Sie diesen und führen Sie dann die geplanten Operationen aus.



7.5.5 Ein Windows-Vista/7-Backup-Image auf virtueller Hardware bootfähig machen (P2V-Anpassung)

Windows Vista und neuere Microsoft-Betriebssysteme verfügen bekanntermaßen über ein integriertes Sicherungs- und Wiederherstellungs-Tool, mit dem Windows-Betriebssysteme in ein Sicherungs-Image im .vhd-Format (Virtual Hard

Disk) gespeichert werden. Dieses VHD-Format wird von Microsoft Virtual PC/Server/Hyper-V und Oracle VirtualBox unterstützt. Leider können Sie ein solches Sicherungs-Image nicht verwenden, um ein Windows-Betriebssystem in einer virtuellen Umgebung zu benutzen - es wird nicht starten. Das Programm hat eine Lösung für dieses Problem: Der P2V-Anpassungsassistent ist in der Lage, ein Windows-Betriebssystem in einem .vhd-Sicherungs-Image an die Anforderungen der Virtualisierungssoftware anzupassen. Dann können Sie Ihr Windows-System auf der virtuellen Hardware starten und damit arbeiten.

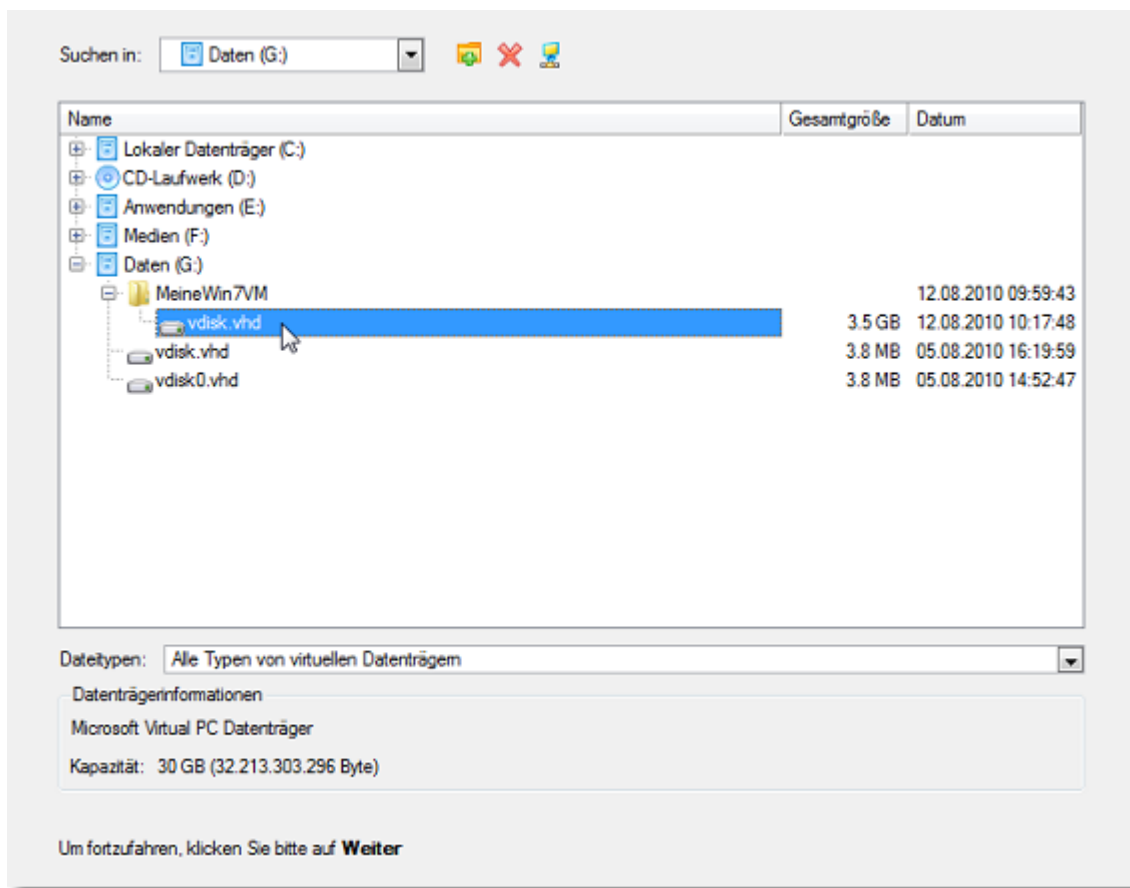
Um ein Sicherungs-Image im .vhd-Format in einer virtuellen Umgebung zu starten, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Programmassistenten > Virtualisierung > P2V-Anpassung...**

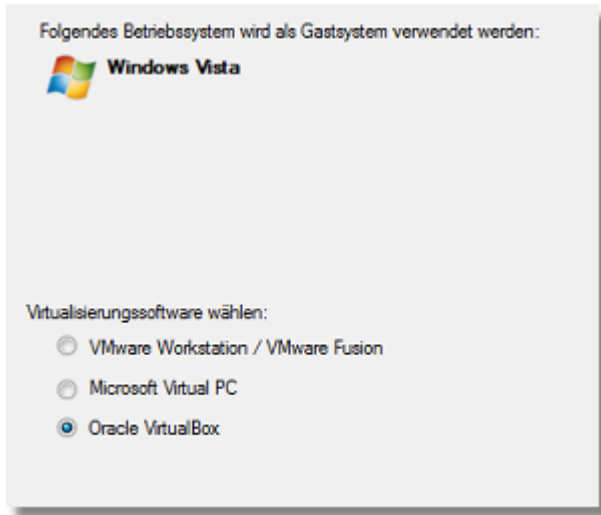


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Suchen Sie das benötigte .vhd-Sicherungs-Image mit Ihrem Windows-System.

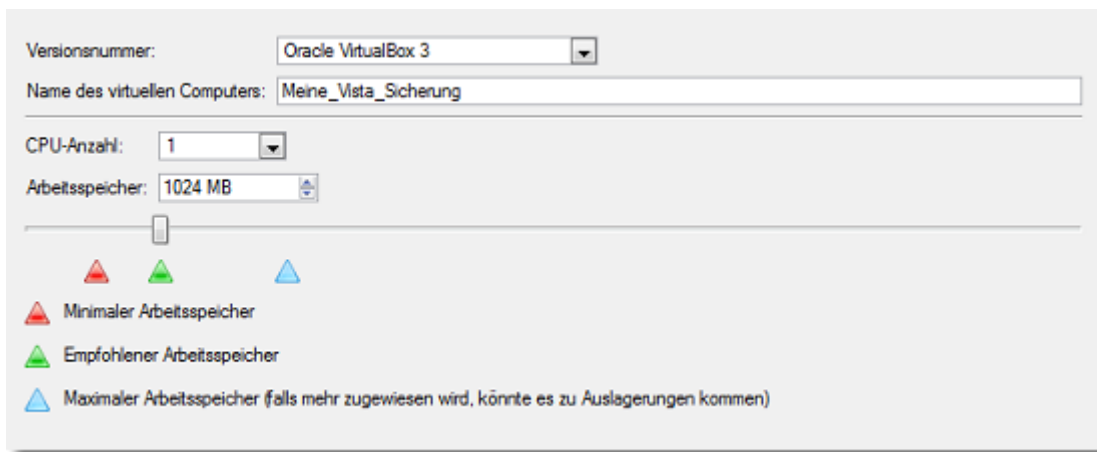


4. Der Assistent findet in dem Image die Betriebssystemversion und schlägt die dazu passende Virtualisierungssoftware vor. Derzeit wird das .vhd-Format von Microsoft Virtual PC/Server/Hyper-V und Oracle VirtualBox unterstützt. Wir wählen Oracle VirtualBox.



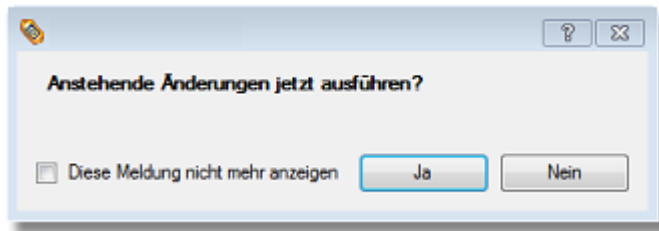
5. Eigenschaften der zukünftigen virtuellen Maschine festlegen:

- **Versionsnummer.** Wählen Sie eine Version, die von der Virtualisierungssoftware unterstützt wird, sonst können Sie mit der neu erstellten VM nicht arbeiten.
- **Name der Virtuellen Maschine.** Standardmäßig benennt der Assistent die VM nach dem Gast-Betriebssystem. Der Name lässt sich ändern.
- **CPU-Anzahl.** Falls Ihr Computer zwei oder mehr Prozessoren hat, legen Sie fest, wie viele Prozessoren Sie der VM zuordnen wollen.
- **Arbeitsspeicher.** Je nach Gast-Betriebssystem empfiehlt der Assistent eine bestimmte Menge an Arbeitsspeicher vorzuhalten, die Sie aber abändern können.



Unterstützt die gewählte Version das Gast-Betriebssystem nicht, erscheint eine Meldung und Sie werden aufgefordert, ein anderes Betriebssystem auszusuchen.

6. Wählen Sie alle Einstellungen im Programmassistenten, beenden Sie diesen und führen Sie dann die geplanten Operationen aus.



7.6 Festplatten-Ausmusterung

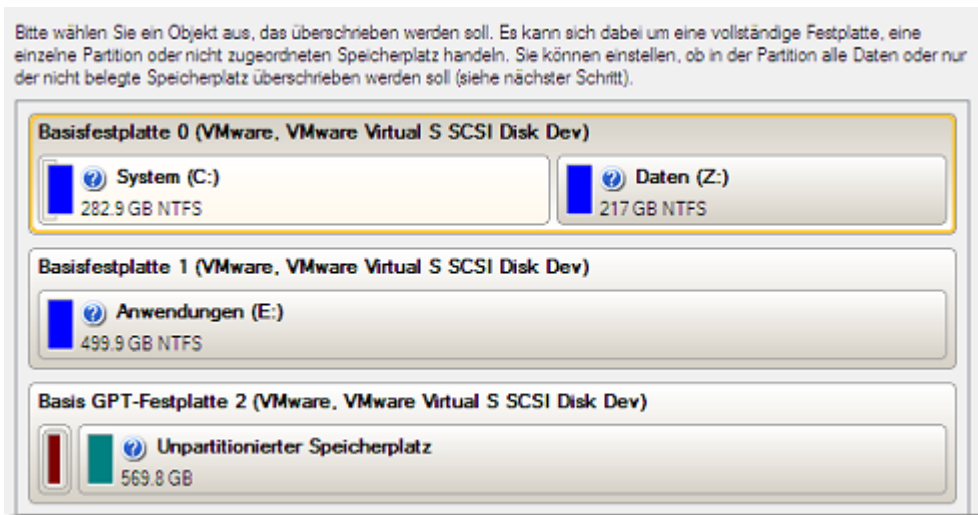
Um alle Daten auf der Festplatte unwiederbringlich zu zerstören, ohne dass es eine Möglichkeit zur Wiederherstellung gibt, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Hauptmenü: **Programmassistenten > Festplatte oder Partition unwiederbringlich löschen...**

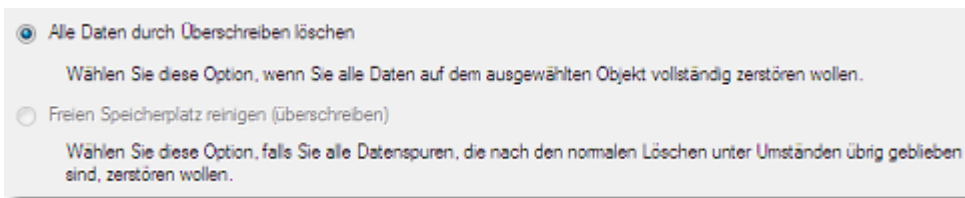


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

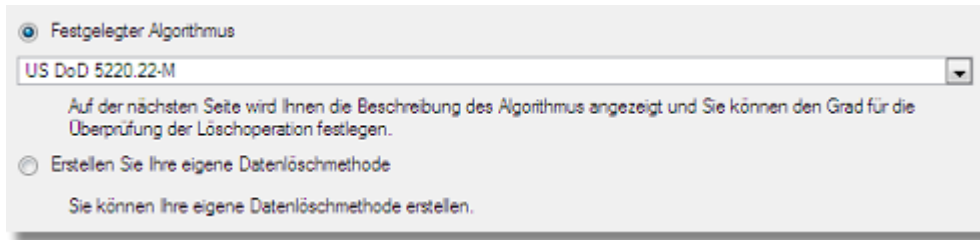
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten auf **Weiter**.
3. Wählen Sie die Festplatte, deren Daten Sie zerstören wollen.



4. Auf der Seite Lösch-Modus wählen Sie **Alle Daten überschreiben (löschen)**, um alle auf der gewählten Festplatte gespeicherten Daten unwiederbringlich zerstört werden sollen.



5. Auf der Seite 'Löschmethode' können Sie zwischen dem angelegten Löschalgorithmus und der Erstellung eines eigenen Löschalgorithmus auswählen (wir empfehlen die Verwendung des zur Verfügung stehenden militärischen Löschestandards).

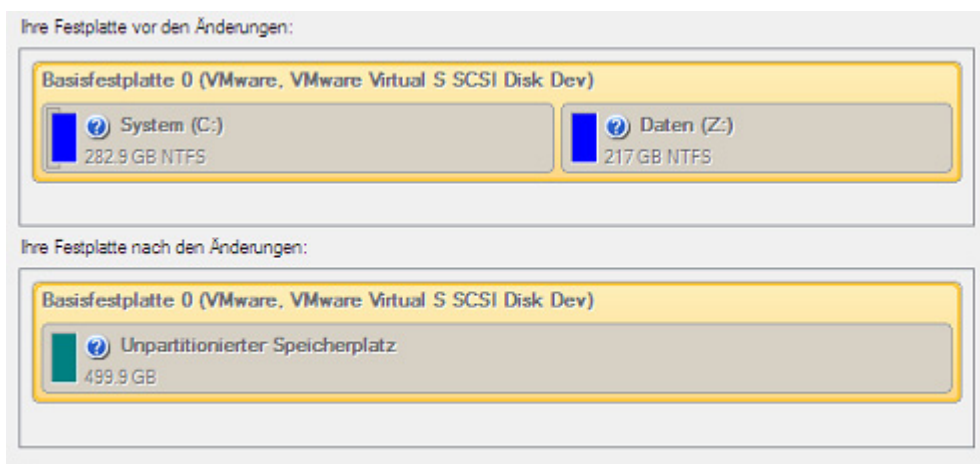


Welche militärischen oder staatlichen Standards unterstützt werden, hängt von Ihrem Produkt ab.

6. Auf der nächsten Seite werden genaue Informationen über den gewählten Algorithmus angezeigt. Außerdem kann der Anwender festlegen, ob der Löschvorgang nach der Fertigstellung geprüft werden soll und wenn ja, welcher prozentuale Anteil der Sektoren geprüft werden soll. Desweiteren gibt das Programm einen ungefähren Zeitwert aus, wie lange die Operation für den Löschvorgang benötigen wird.



7. Auf der nächsten Seite können Sie alle Einstellungen für die Operation überprüfen und, falls notwendig, bearbeiten.



8. Wählen Sie alle Einstellungen im Programmassistenten, beenden Sie diesen und führen Sie dann die geplanten Operationen aus.

7.7 Weitere Anwendungsbeispiele für das WinPE-basierte Programm-Medium

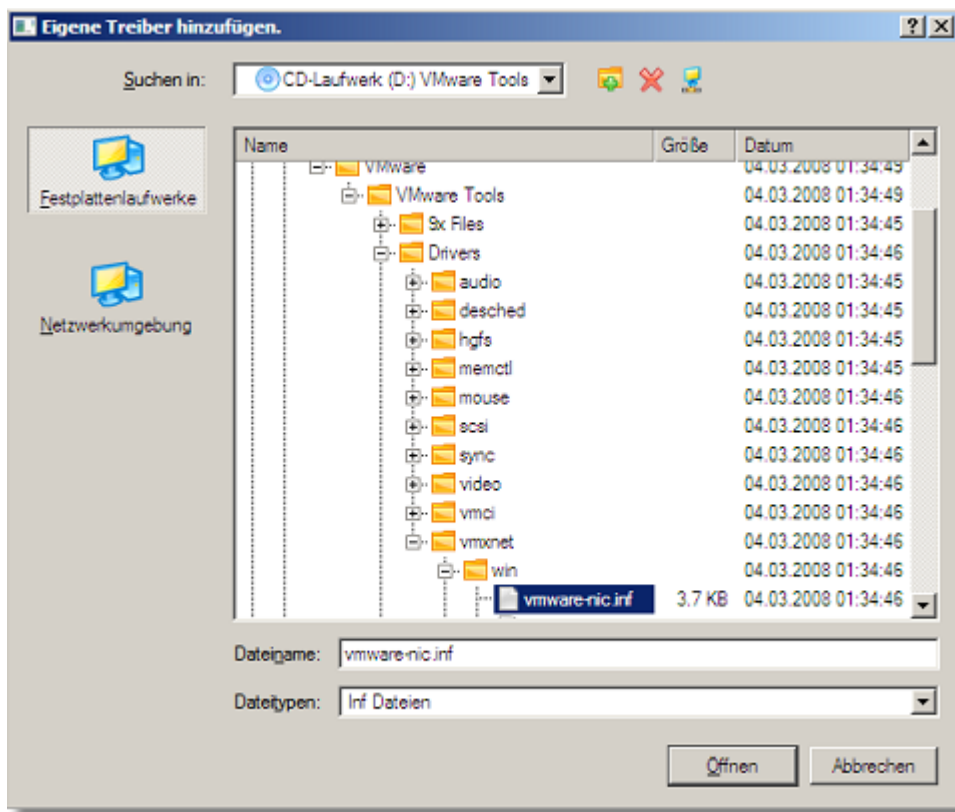
- [Treiber einbinden](#)
- [Netzwerk konfigurieren](#)
- [Protokolldateien speichern](#)

7.7.1 Treiber einbinden

Die WinPE-Rettungsumgebung unterstützt eine breite Palette an Hardware-Konfigurationen. Über einen einfachen Dialog können Sie allerdings jederzeit weitere Treiber einbinden.

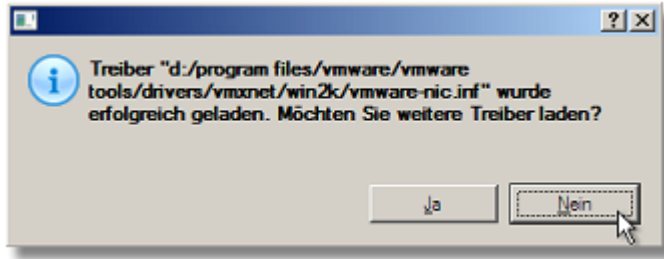
Um Treiber für Hardware hinzuzufügen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. 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.



Basiert die WinPE-Rettungsumgebung auf 32 Bit - so müssen Sie dementsprechend 32-Bit-Treiber einbinden.



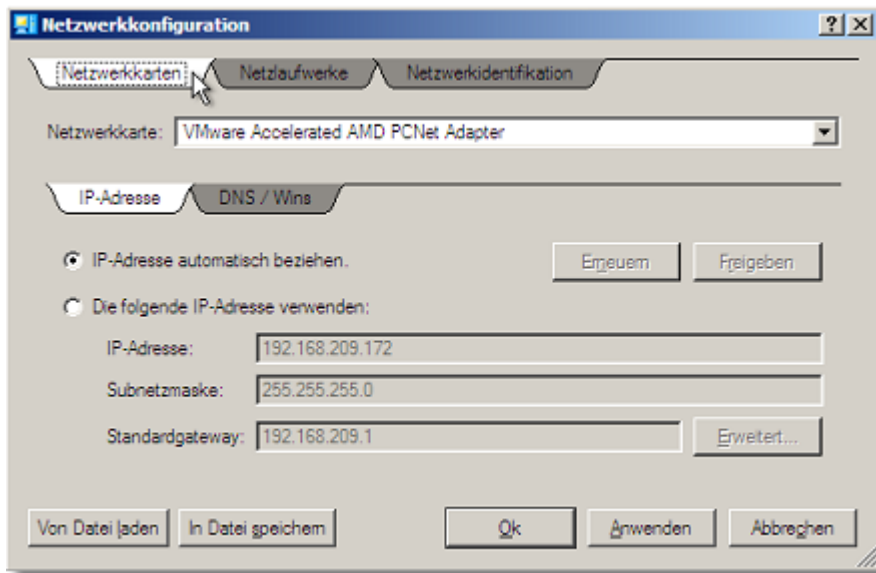
Basiert die WinPE-Rettungsumgebung auf 64 Bit - so müssen Sie dementsprechend 64-Bit-Treiber einbinden.

7.7.2 Netzwerk konfigurieren

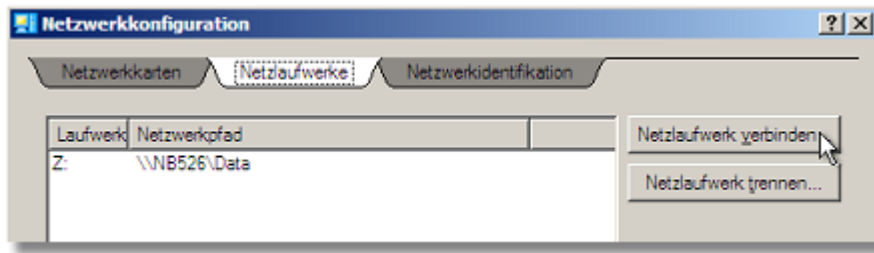
Befindet sich in Ihrem lokalen Netzwerk ein DHCP-Server, wird die Netzwerkverbindung automatisch konfiguriert, sobald die WinPE-Rettungsumgebung hochfährt. Ohne DHCP-Server müssen Sie die die Netzwerkverbindung manuell herstellen: über einen praktischen Dialog geben Sie eine IP-Adresse ein, eine Netzwerkmaske, das Standard-Gateway usw. Außerdem lassen sich darüber Netzwerkfreigaben einfach zuordnen.

Um eine Netzwerkverbindung manuell einzurichten und eine Netzwerkfreigabe zu verbinden, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

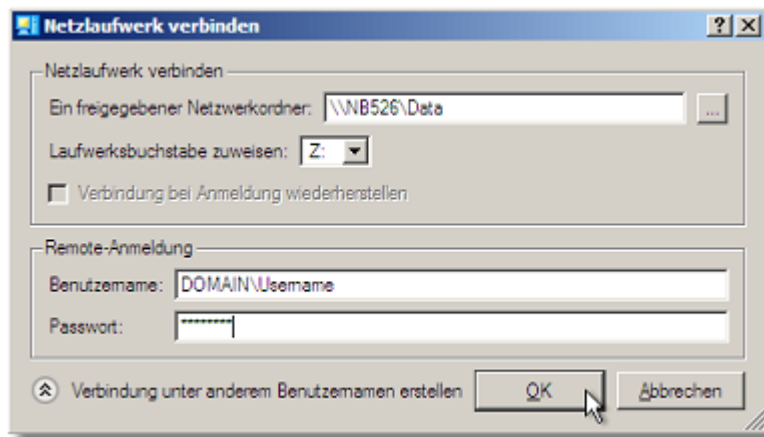
1. Klicken Sie auf **Netzwerk konfigurieren**.
2. Geben Sie im nun geöffneten Dialog die IP-Adresse, die Netzwerkmaske, das Standard-Gateway usw. für Ihr Netzwerk-Gerät ein.



3. Klicken Sie auf das Register **Netzwerktreiber**, um eine Netzwerkfreigabe zu verbinden.



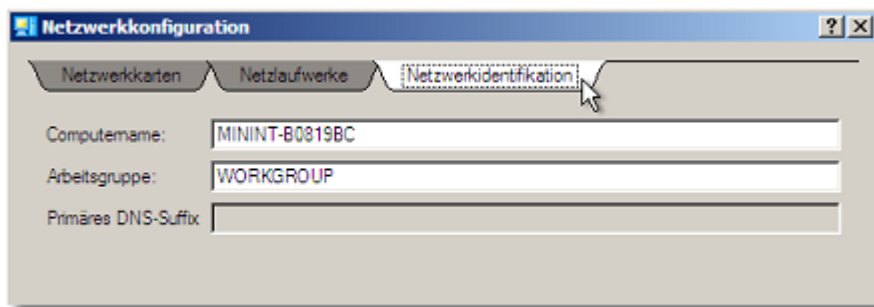
4. Klicken Sie auf **Netzlaufwerk verbinden** und geben Sie alle notwendigen Informationen in dem geöffneten Dialogfenster ein, um die Netzwerkfreigabe zu verbinden:



- 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

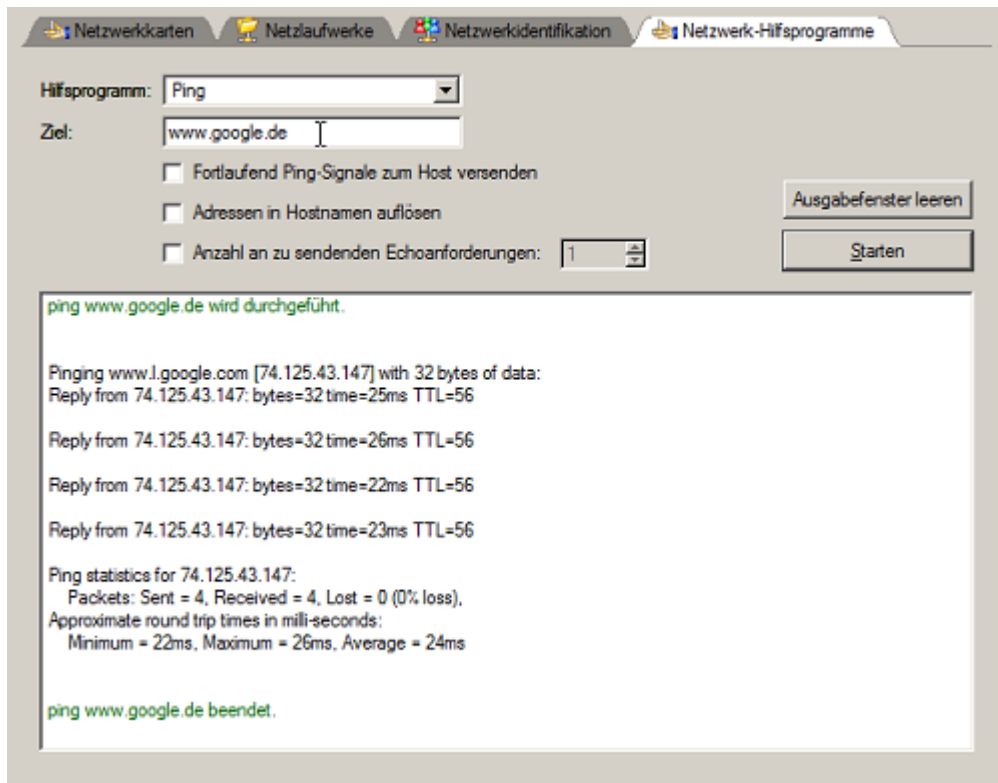


6. In der Standardeinstellung sichert der Assistent alle Netzwerkeinstellungen in der Datei netconf.ini auf dem WinPE-RAM-Laufwerk. Bei einem Neustart wird das RAM-Laufwerk verworfen. Dies bedeutet, dass ein Zugriff auf diese Datei nur bis zum nächsten Neustart möglich ist. Sie können jedoch auch Ihr 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.

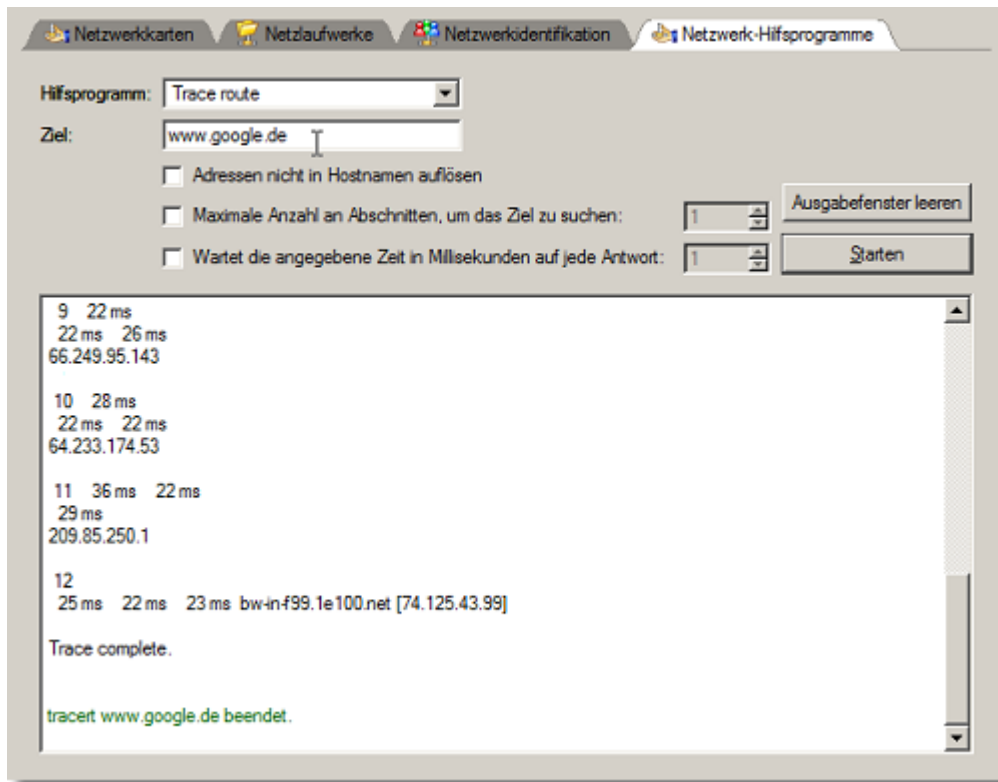
7.7.2.1 Fehler im Netzwerk finden

Der Netzwerk-Konfigurator verfügt über eine Traceroute/Ping-Utility, mit der Sie detaillierte Informationen darüber bekommen können, über welche IP-Router Datenpakete den Weg durchs Netz genommen haben und ob es unterwegs zu Verzögerungen oder Verlusten gekommen ist. Sie können damit leicht feststellen, an welchen Knotenpunkten es zu Problemen kommt.

1. Wenn Sie wissen wollen, ob ein Host in einem Netzwerk erreichbar ist, gehen Sie bitte auf **Ping** und geben dann die gewünschte IP-Adresse oder den Namen ein. Klicken Sie dann auf **Start**.



- **Fortlaufend Ping-Signale zum Host versenden.** Damit werden ohne zeitliches Limit Ping-Signale an den gewünschten Host gesendet.
 - **Adressen in Hostnamen auflösen.** Wählen Sie diese Option, um statt der IP-Adresse den Hostnamen anzuzeigen.
 - **Anzahl an zu sendende Echoanforderungen.** Standardmäßig werden 4 Echoanforderungen versendet, Sie können diese Anzahl aber auch ändern.
2. Wenn Sie wissen wollen, über welche IP-Router die Daten bis zum Ziel-Host vermittelt werden, gehen Sie bitte auf **Traceroute** und geben Sie dann den Hostnamen oder dessen IP-Adresse ein. Klicken Sie dann auf **Start**.



- **Adressen in Hostnamen auflösen.** Wählen Sie diese Option, um statt des Hostnamens die IP-Adresse anzuzeigen.
- **Maximale Anzahl an Abschnitten, um das Ziel zu suchen.** Standardmäßig werden auf der Suche nach dem Ziel-Host maximal 30 Abschnitte durchlaufen. Sie können diese Anzahl aber auch ändern.
- **Wartet die angegebene Zeit in Millisekunden auf jede Antwort.** Standardmäßig wartet das Hilfsprogramm 4 Sekunden auf jede Echoanforderung. Wird diese nicht innerhalb dieser Zeitspanne empfangen, erscheint ein Sternchen (*).

7.7.3 Log-Dateien 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. Klicken Sie auf **Protokolldateien speichern**.
2. Geben Sie die E-Mail-Adresse ein, die Sie auch für die Registrierung des Produkts verwendet haben. Beschreiben Sie dann möglichst detailliert das Problem. Keine Sorge - wir respektieren Ihre Privatsphäre, d. h. dass Ihre vertraulichen Daten absolut sicher sind. Diese Funktion sammelt nur die Log-Dateien des Programms für unserer Support-Team, das dann damit das Problem erkennen und beheben kann. Klicken Sie auf **Weiter**.

Protokolldatei-Speicherung

Geben Sie bitte Ihre E-Mail-Adresse an, die bei der Erstellung der Supportanfrage (über unser Online-System genutzt wurde, bzw. die erhaltene Support-Ticket-ID). Dadurch kann unser Support-Team Ihre Protokolldateien der Anfrage zuordnen.

TEST-USER@gmail.com

Geben Sie eine Beschreibung des aufgetretenen Sachverhalt an:

Mein System fährt nach der Migration nicht mehr hoch. Bitte um Hilfe...

Datenschutzbestimmung

Bitte beachten Sie, dass bei diesem Vorgang nur Paragon eigene Protokolldateien gespeichert werden. Paragon Software respektiert die Vertraulichkeit Ihrer persönlichen Daten. Die Informationen werden nur aus Gründen der Fehlersuche von unserem Support-Team untersucht.

[Datenschutzbestimmung anzeigen](#) Weiter > Abbrechen



Protokolldateien enthalten keine vertraulichen Informationen aus Ihren Betriebssystemeinstellungen oder anderen Dokumenten.

- Auf der nächsten Seite entscheiden Sie, wann und wie die Log-Dateien versendet werden sollen: automatisch und sofort an den Paragon-FTP-Server (empfohlen) oder später manuell, d. h. in einer E-Mail an unsere Support-Techniker mit den Log-Dateien im Anhang.

Protokolldateien sammeln und versenden

➔ **Protokolldateien sammeln und via FTP an Support-Team senden**

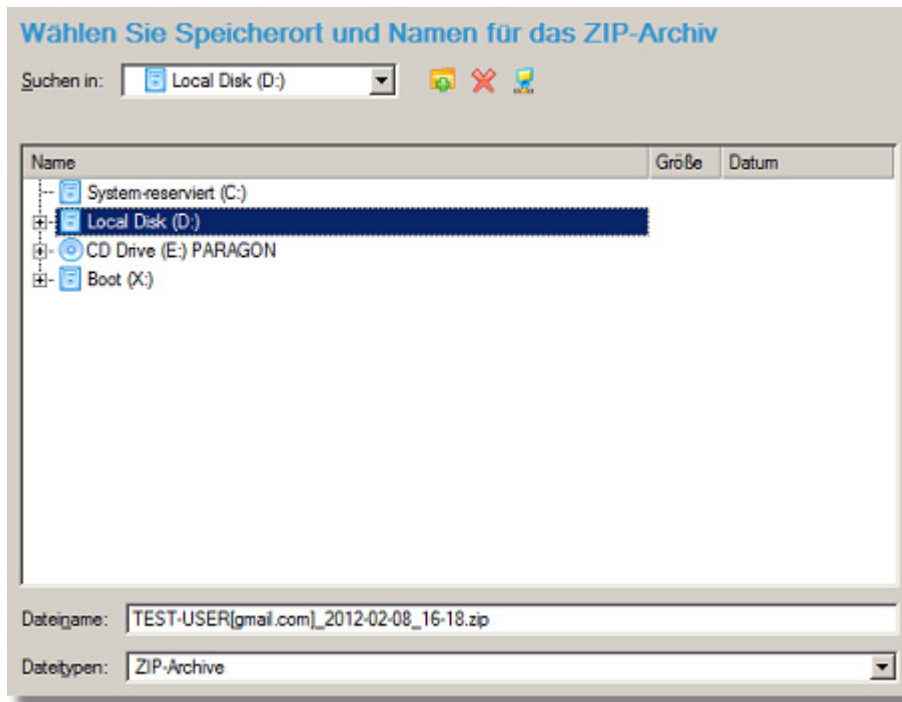
➔ **Protokolldateien sammeln und speichern**
Sammeln und zippen, um sie später oder von einem anderen Computer aus, zu versenden.

Automatischer Modus

Protokolldateien wurden erfolgreich gespeichert!

100%

Manueller Modus:



Unser Support-Team wird Kontakt zu Ihnen aufnehmen, um Ihnen bei der Lösung des Problems zu helfen.



Diese Operation steht auch unter Windows zur Verfügung.

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 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 dynamischen Festplatten erstellen.
- 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 Sicherungsimages 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 Volumen- und 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 achtstelligen hexadezimalen Wert angezeigt wird. Die Seriennummer der Festplatte wird im MBR gespeichert. Der Wert wird zugewiesen, sobald 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.