



PARAGON Software GmbH

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

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

Internet [www.paragon-software.de](http://www.paragon-software.de) ● E-Mail [vertrieb@paragon-software.de](mailto:vertrieb@paragon-software.de)

---

# Disk Wiper™ 11 Professional

---

*Anwenderhandbuch*

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Neue Funktionen in Disk Wiper 11 .....	4
<b>2</b>	<b>Programmkomponenten .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Funktionsübersicht .....</b>	<b>6</b>
3.1	Funktionen .....	6
3.2	Unterstützte Datenlösch-Algorithmen .....	7
3.3	Unterstützte Technologien .....	8
3.4	Unterstützte Dateisysteme .....	8
3.5	Unterstützte Medien .....	8
<b>4</b>	<b>Erste Schritte .....</b>	<b>9</b>
4.1	Vertrieb .....	9
4.2	Paragon Software GmbH Kontaktdaten .....	10
4.3	Systemvoraussetzungen .....	11
4.4	Installation .....	12
4.5	Erster Start.....	13
4.6	Erstellung einer Lösch-Disk .....	14
4.7	Vom Linux/DOS-Löschmedium booten .....	16
4.8	Vom WinPE-Löschmedium booten.....	18
<b>5</b>	<b>Grundlegende Arbeitskonzepte des Programms .....</b>	<b>21</b>
5.1	Datenlöschmethoden .....	21
5.2	Datenschutzstandards .....	21
5.3	Bearbeitung dynamischer Festplatten .....	23
5.4	GPT im Vergleich zu MBR.....	24
5.5	64-Bit-Unterstützung .....	24
5.6	Kalenderfunktion.....	24
<b>6</b>	<b>Windowskomponenten .....</b>	<b>25</b>
6.1	Die Benutzeroberfläche .....	25
6.2	Einstellungsübersicht.....	33
6.3	Anzeige der Laufwerkseigenschaften.....	40
6.4	Partitionsverwaltung .....	41
6.5	Festplattenverwaltung.....	46
6.6	Löschoperationen .....	47

<b>6.7</b>	<b>Automatisierung von Operationen .....</b>	<b>51</b>
<b>6.8</b>	<b>Skriptfunktionen.....</b>	<b>55</b>
<b>6.9</b>	<b>Weitere Funktionen.....</b>	<b>57</b>
6.9.1	Anzeige der Partitions-/Festplatteneigenschaften.....	57
6.9.2	Dateiübertragungsassistent.....	58
6.9.3	Partition mounten .....	60
6.9.4	Oberflächentest .....	61
6.9.5	Dateisystem auf Fehler überprüfen.....	62
6.9.6	Lösch-Disk überprüfen .....	62
6.9.7	Sektoren bearbeiten/anzeigen .....	63
6.9.8	Log-Dateien senden .....	64
6.9.9	Log-Dateien anzeigen .....	65
<b>7</b>	<b>Anwendungsbeispiele.....</b>	<b>66</b>
<b>7.1</b>	<b>Wiederherstellungsoperationen .....</b>	<b>66</b>
7.1.1	Neuen MBR erstellen.....	66
7.1.2	Fehler im BCD (Boot Configuration Data) beheben.....	68
7.1.3	Startprobleme bei Windows-Installationen beheben .....	69
7.1.4	Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf eine andere Festplatte kopieren .....	72
7.1.5	Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf CD/DVD/Blu-ray brennen .....	74
<b>7.2</b>	<b>Festplatten-Ausmusterung .....</b>	<b>77</b>
<b>7.3</b>	<b>Weitere Anwendungsbeispiele für das WinPE-basierte Programm-Medium.....</b>	<b>79</b>
7.3.1	Treiber einbinden .....	79
7.3.2	Netzwerk konfigurieren .....	80
7.3.3	Protokolldateien speichern.....	83
<b>8</b>	<b>Fehlersuche .....</b>	<b>85</b>
<b>9</b>	<b>Glossar .....</b>	<b>87</b>

## 1 Einleitung

Datenschutz ist ein wichtiger Aspekt nicht nur in Unternehmen und Behörden, sondern auch im privaten Bereich. Ein fester Bestandteil des modernen Lebens, werden Computer nicht nur bei der Arbeit verwendet, sondern auch zu Hause genutzt: zur Speicherung vertraulicher Daten, privater Korrespondenzen, Bankverbindungen, Kreditkartennummer, usw. Natürlich sollte keine fremde Person Zugriff auf diese Daten erhalten. Deshalb ist es wichtig, dass beim Ausmustern von Speichermedien (Festplatten oder Flash-Karten) alle gespeicherten Informationen vollständig zerstört werden. Einfaches Löschen, selbst eine Neuformatierung bieten keine Garantie dafür, dass Daten tatsächlich nicht mehr wiederhergestellt werden können. Um Daten vollständig und unwiederbringlich von einem Speichermedium zu entfernen hat Paragon den Disk Wiper entwickelt.

Paragon Disk Wiper™ 11 Professional ist die Lösung für die zuverlässige Datenlöschung: schnell und bequem lassen sich einzelne Partitionen, ganze Festplatten (IDE, SCSI, SATA, USB usw.) oder Flash-Speicher endgültig löschen.

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

### [Neue Funktionen in Disk Wiper 11](#)



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

---

#### 1.1 Neue Funktionen in Disk Wiper 11

- Diverse [Strategien zur Dateisystemprüfung und zum Schutz vor Datenverlust](#) stehen zur Verfügung - damit legen Sie das Verhältnis von Leistung zu Datenschutz fest.
- Die [Startumgebung auf Basis von WinPE 3.0](#) bietet Kompatibilität mit einer breiten Palette an Hardware-Konfigurationen und die Möglichkeit, Treiber für spezielle Komponenten im laufenden Betrieb einzubinden.
- Der [aktualisierte Boot Corrector für WinPE](#) entspricht der Funktion seines Linux/DOS-Äquivalents.
- 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.
- **Verbesserte Unterstützung für 64-Bit-Plattformen**, um Ihren Computer in einem von drei speziellen Modi (Windows native, Linux oder DOS) zu booten und dann automatisch Operationen fertigzustellen, die nicht unter Windows 64Bit ausgeführt werden können.
- **Unterstützt eine Installation ohne Neustart**
- **Unterstützt AFD (Advanced Format Drive)**
- **Unterstützt Festplatten größer 2 TB und Festplatten mit Sektoren größer als 512 Byte**
- **Unterstützt von USB 3.0**

## 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 [Umgebung auf Basis von Linux/DOS](#) kann auf vielen Plattformen booten. Damit können Sie dann Dienstprogramme unter Linux oder PTS DOS laufen lassen und 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-Umgebung muss nicht installiert werden und ist daher besonders hilfreich, wenn das System nicht mehr startet. Außerdem bietet es eine Umgebung, die Windows XP ähnelt.
- [WinPE-basierte Umgebung 3.0](#). Im Gegensatz zur Linux/DOS-Umgebung bietet die WinPE-Umgebung hervorragenden Hardware-Support und die gleiche Benutzeroberfläche wie die Windows-Installation. Allerdings sind die Systemanforderungen wesentlich höher.

### 3 Funktionsübersicht

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

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

#### 3.1 Funktionen

Hier einige Funktionen des Programms:

##### *Intuitiv zu bedienende Benutzeroberfläche*

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

##### *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.
- [Mounen einer Partition](#) (Zuweisen eines Laufwerksbuchstaben), um es für Ihr Betriebssystem verfügbar zu machen

##### *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

##### *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.

---

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

#### *Zusatzfunktionen*

- 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.
- Mit dem [Lösch-Disk-Konfigurator](#) ein bootfähiges Medium (auf CD, DVD oder Flash-Speicher) erstellen, um damit eine Festplatte zu starten und alle sich darauf befindlichen Daten unwiederbringlich zu löschen. Außerdem können Sie mit dem Lösch-Disk-Konfigurator Daten von Partitionen oder Festplatten direkt auf CD speichern oder in ein ISO-Image brennen. Folgende Formate werden unterstützt: CD-R/RW, DVD-R/RW, DVD+R/RW, DVD-R, DVD+R Double Layer, Blu-ray. Brennen in Multi-Sessions ist auch möglich.
- Mit dem [Netzwerk-Konfigurator](#) eine Netzwerkverbindung auf dem Löschmedium erstellen.
- 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 Umgebung zur Verfügung.

---

### 3.2 Unterstützte Datenlösch-Algorithmen

- US DoD 5220.22-M
- US-Navy-Standards NAVSO P-5239-26
- Britischer HMG-Infosec-Standard No.5
- Deutscher VSItR-Standard
- Australischer ASCI 33
- Russischer GOST R 50739-95
- Peter-Gutmann-Algorithmus
- Bruce-Schneier-Algorithmus
- Paragon-Algorithmus
- Individueller Benutzeralgorithmus



Wenn Sie mehr zu diesem Thema erfahren wollen, lesen Sie bitte den Abschnitt [Datenschutzstandards](#).

---

### 3.3 Unterstützte Technologien

Neben marktüblichen Technologien bietet das Programm eine Reihe besonders leistungsstarker Paragon-Technologien:

- 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.
- **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
- Durch die Unterstützung von **Microsoft Dynamischen Festplatten** (einfach, übergreifend, striped, gespiegelt, RAID-5) erhalten Sie mehr Spielraum bei der Festplattenverwaltung, denn dadurch werden die Einschränkungen bei Partitionen auf Basisfestplatten überwunden. Dynamischer Speicherplatz ist besonders bei großen Datenmengen sinnvoll, für die mehrere physische Festplatten mit komplexen Anwendungen verwendet werden.
- **GUID-Partitionstabelle** (GPT). Die neue Generation des Festplattenpartitionierungsschemas überwindet die Einschränkungen des alten MBR. GPT-Festplatten werden von Windows Vista/7, Server 2008, Mac OS X und Linux unterstützt.

### 3.4 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](#)
- [Löschmedium erstellen](#)
- [Booten von der Linux/Dos Löschemgebung](#)
- [Booten vom WinPE-basierten Löschemedium](#)

### 4.1 Vertrieb

Paragon Disk Wiper 11 wird in folgender Ausführung verkauft:

- Download-Version, herunterladbar über das Internet von der Firmenwebseite

#### *Online-Versand*

Wenn Sie Disk Wiper 11 übers Internet kaufen, bekommen Sie eine E-Mail mit Paketdateien im msi-Format. Installieren Sie das Programm und starten Sie dann den Lösch-Disk-Konfigurator um ein [Löschmedium zu erstellen](#).



**Je nach Produkt und Version müssen Sie eventuell noch das Image der WinPE-Umgebung herunterladen. Diese können Sie dann auf CD/DVD/BD oder ein Flash-Speichermedium sichern, bevor Sie das Programm installieren.**

---

#### *Registrierung im Online-Kundenbereich*

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

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



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

---

## Registrierung als neuer Benutzer

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

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

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

## Produktregistrierung

Falls Sie als Benutzer registriert sind und den Disk Wiper 11 online registrieren möchten, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

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

Die Produktregistrierung ist fertig gestellt.

## Updates herunterladen

Sie können Updates folgendermaßen herunterladen:

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

## 4.2 Paragon Software GmbH Kontaktdaten

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

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

### 4.3 Systemvoraussetzungen

#### Für das Windows-Installationspaket

- Betriebssysteme:
  - Windows XP (32 und 64 Bit)
  - Windows Server 2003 (32 und 64 Bit)
  - Windows Vista (32 und 64 Bit)
  - Windows Server 2008 (32 und 64 Bit)
  - Windows 7 (32 und 64 Bit)
  - Windows Server 2008 R2 (nur 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-Umgebung

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

- Maus

#### Für die bootfähige WinPE-Umgebung

- 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 Paragon Disk Wiper 11 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 Software\Paragon Disk Wiper 11.** Klicken Sie auf **Durchsuchen...**, um einen anderen Ordner auszuwählen.

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



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

---

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



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

---

## 4.5 Erster Start

Um Paragon Disk Wiper 11 unter Windows zu starten, klicken Sie den Windows-Startknopf und wählen Sie **Programme > Paragon Disk Wiper™ 11 > Paragon Disk Wiper™**.

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 einer Lösch-Disk

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

- eine Linux/DOS-basierte Umgebung (diese ist Teil des Installationspakets) auf einem externen Medium (CD, DVD oder Flash-Speicher) erstellen, um das Programm unter Linux oder PTS DOS zu starten und zu verwenden (dringend empfohlen)
- eine Linux/DOS-basierte Umgebung unter Hinzufügung beliebiger Daten zum Standardimage erstellen
- eine bootfähige Umgebung aus einem ISO-Image erstellen, einschließlich unseres WinPE3.0-basierten Images (dringend empfohlen)
- eine Linux/DOS- oder WinPE-basierte Umgebung auf CD/DVD/Blu-ray oder Flash-Speicher/USB aus der Master-CD erstellen

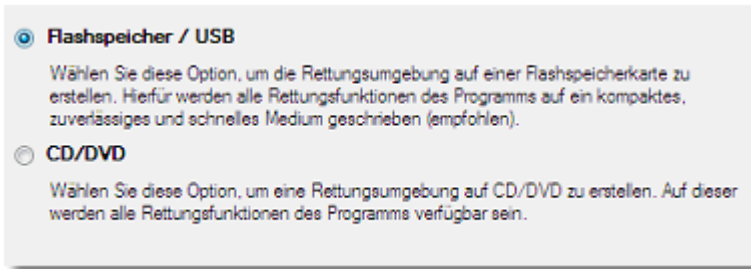
Um eine WinPE3.0-basierte Umgebung auf einem USB-Stick zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

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 > Lösch-Disk erstellen...**

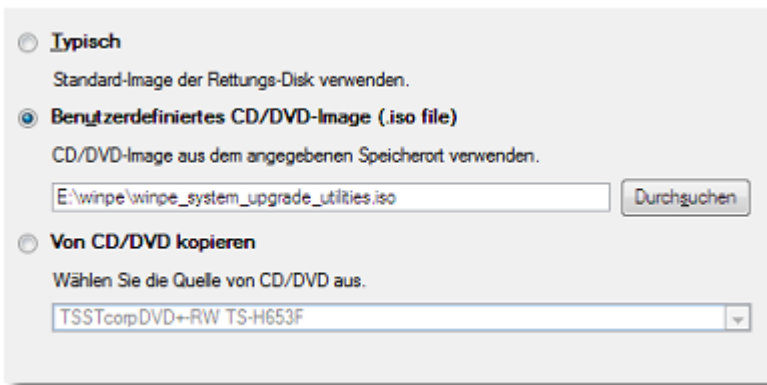


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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

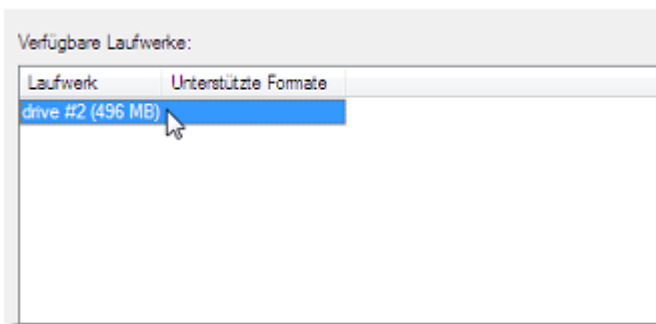


5. Wählen Sie **Benutzerdefiniertes CD/DVD-Image (.iso Datei)** und suchen Sie dann nach dem ISO-Image der WinPE3.0-Umgebung oder geben Sie manuell den vollständigen Pfad zum Speicherort des Images ein. Durch Auswahl der Option **Typisch** können Sie eine Linux/DOS-Umgebung erstellen, was zusätzlich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

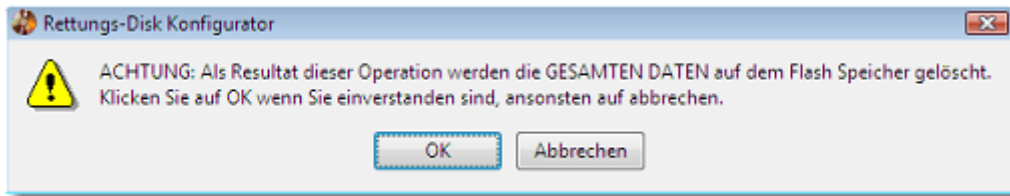


Sie erhalten die WinPE 3.0-basierte Umgebung im Online-Kundenservicebereich.

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 Vom Linux/DOS-Löschmedium booten

Die Linux/DOS-Umgebung können Sie verwenden, um Ihren Computer in Linux oder PTS DOS zu starten und so für Wartungs- oder Löschoptionen Zugriff auf Ihre Festplatte zu erhalten. Es gibt auch einen abgesicherten PTS-DOS-Modus, der Ihnen in einer Reihe von Nichtstandardsituationen, wie sich störende Hardware-Einstellungen oder schwere Probleme auf Hardware-Ebene, helfen kann. In diesem Fall werden nur die wichtigsten Dateien und Treiber geladen (der Festplattentreiber, ein Bildschirmtreiber und ein Tastaturtreiber).

### Startvorgang

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

1. Starten Sie den Computer mit dem Linux/DOS-Löschmedium.



Mit dem [Lösch-Disk-Konfigurator](#) können Sie unsere Umgebung auf einer CD/DVD oder einem USB-Stick erstellen.

**Um das Medium 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.

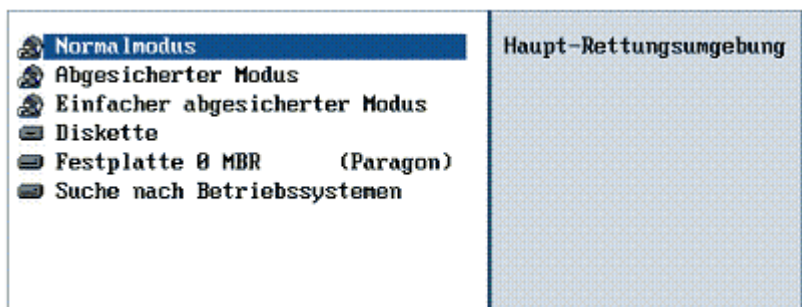


**Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.**

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**.

### 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.

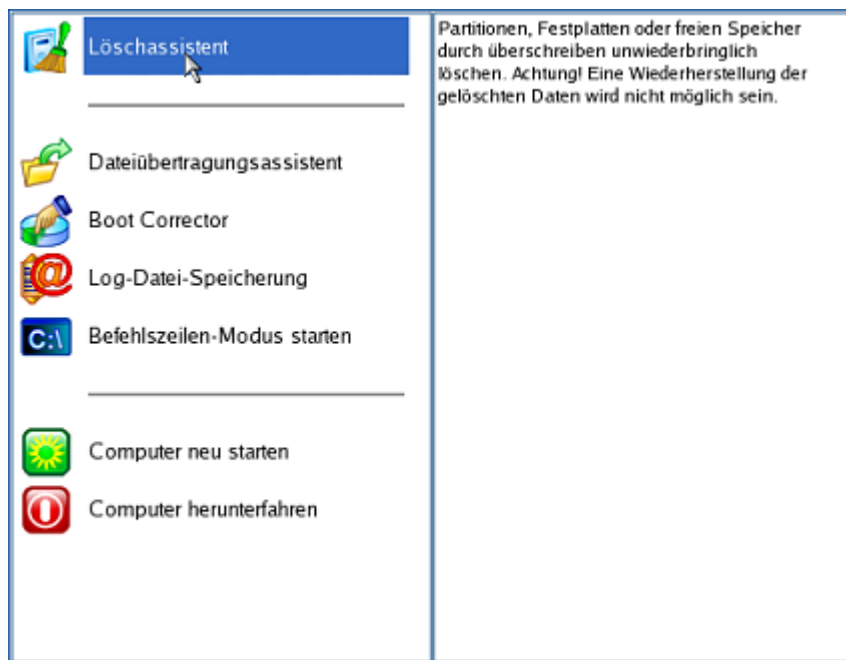
Verwenden Sie die Pfeiltasten Ihrer Tastatur, um sich im Menü zu bewegen.



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

### Normal-Modus

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



- **Löschassistenten** (ermöglichen das Zerstören aller Daten auf der Festplatte oder das gründliche Entfernen von Datenresten gelöschter Dateien/Verzeichnisse)
- **Dateübertragungsassistent** (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)
- **Log-Datei-Speicherung** (Sammeln und senden von Log-Dateien für den Technischen Support)
- **Befehlszeilen-Modus starten** (ermöglicht erfahrenen Anwendern die Ausführung aller Operationen)

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

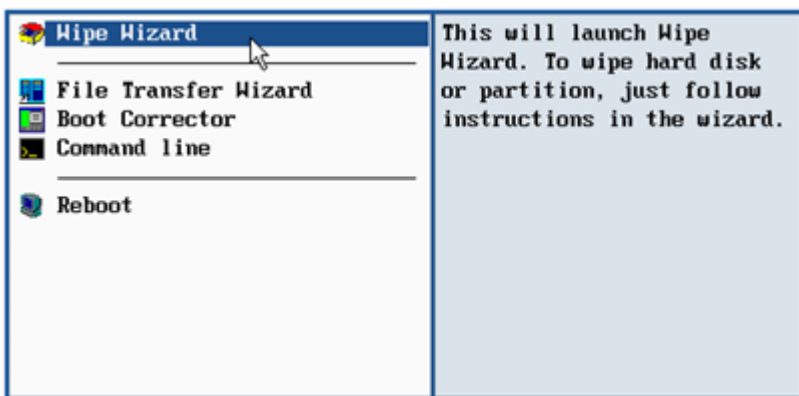
Verwenden Sie die Pfeiltasten Ihrer Tastatur, um sich im Menü zu bewegen.

### Abgesicherter Modus

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

### Einfacher abgesicherter Modus (mit vereinfachter Grafik)

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



## 4.8 Vom WinPE-Löschmedium booten

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

### Startvorgang

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

1. Starten Sie den Computer mit dem WinPE-Löschmedium.

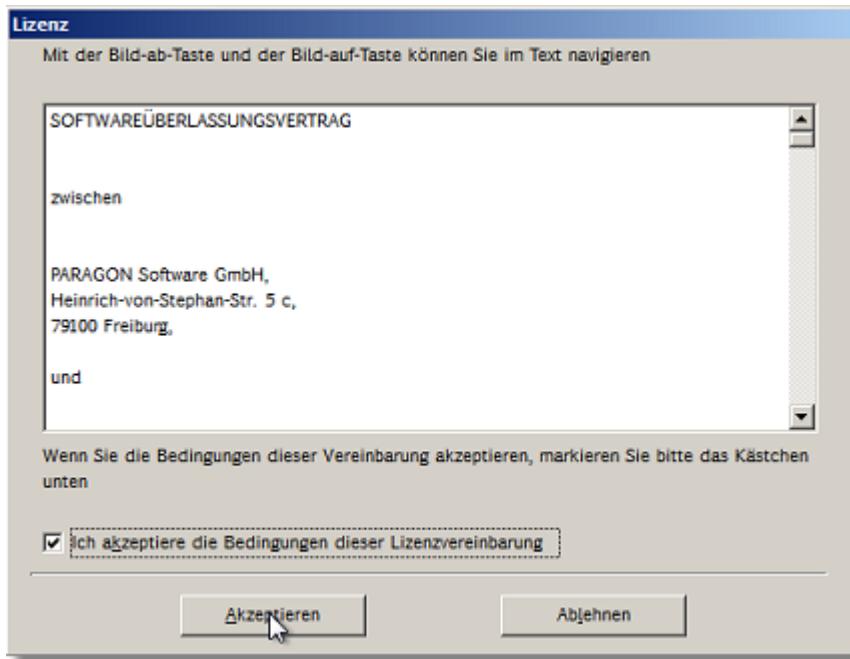


Mit dem [Lösch-Disk-Konfigurator](#) können Sie unsere Umgebung auf einer CD/DVD oder einem USB-Stick erstellen.

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

---

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



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



4. Klicken Sie auf die gewünschte Operation, um diese zu starten. Hinweise zum ausgewählten Menüpunkt vereinfachen die Auswahl.

5. Um mehr zu erfahren, rufen Sie bitte die Hilfe auf. Drücken Sie dafür **ALT+F1**.



Die WinPE3.0-Umgebung verfügt über eine hervorragende Hardwareunterstützung. Steht für Ihren Festplatten-Controller trotzdem kein Treiber zur Verfügung, können Sie nicht auf Ihre Festplatte zugreifen. Bitte lesen Sie dazu das Kapitel [Spezielle Treiber hinzufügen](#). Dort erfahren Sie, wie dieses Problem behoben werden kann.

---

## 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.

- [Datenlöschmethoden](#)
- [Datenschutzstandards](#)
- [Bearbeitung dynamischer Festplatten](#)
- [GPT im Vergleich zu MBR](#)
- [64-Bit Unterstützung](#)
- [Kalenderfunktion](#)

### 5.1 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 irrtümlicherweise, 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.

### 5.2 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.**

---

### 5.3 Bearbeitung dynamischer Festplatten

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

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

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

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

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

#### **Einschränkungen:**

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

Dynamische Festplatten bieten Ihnen also mehr Flexibilität bei der Verwaltung von Laufwerken, und zwar ohne Partitionsbeschränkungen, wie sie auf Basisfestplatten vorhanden ist. Dynamische Festplatten können eine unbegrenzte

Anzahl an Volumen, jedoch keine Partitionen oder logischen Laufwerke enthalten. Dynamischer Speicherplatz ist besonders bei großen Firmennetzwerken von Vorteil, wenn die Arbeit mit vielen physischen Festplatten komplizierte Einrichtungs- und Installationsvorgänge zur Folge hat.

## 5.4 GPT im Vergleich zu MBR

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

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

## 5.5 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.

## 5.6 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](#)
- [Anzeige der Laufwerkseigenschaften](#)
- [Partitionsverwaltung](#)
- [Festplattenverwaltung](#)
- [Löschoperationen](#)
- [Skriptfunktionen](#)
- [Automatisierung von Operationen](#)
- [Weitere Funktionen](#)

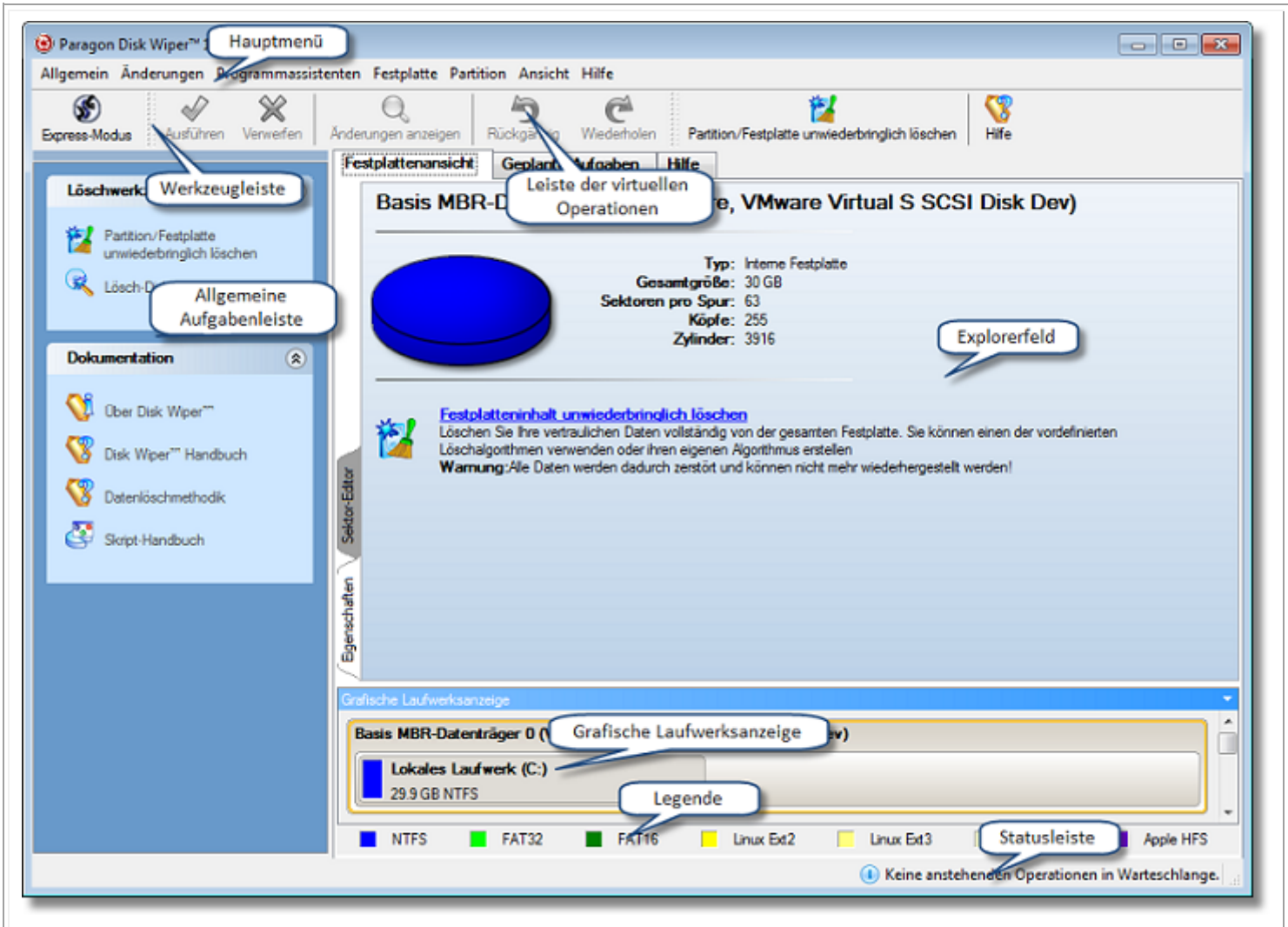
### 6.1 Die Benutzeroberfläche

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.

#### *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. [Explorerfeld](#)
6. [Grafische Laufwerksanzeige](#)
7. [Legende](#)
8. [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.

### Hauptmenü

Das Hauptmenü bietet Zugriff auf alle Funktionen des Programms:

MENÜPUNKT	FUNKTION
-----------	----------

<b>Allgemein</b>	
<a href="#">Log-Dateien anzeigen</a>	Log-Dateien der ausgeführten Operationen anzeigen
<a href="#">Log-Dateien senden</a>	Log-Dateien komprimieren und an das Paragon-Support-Team senden
<a href="#">Lösch-Disk Konfigurator...</a>	Den Computer von einem Löschmedium starten (um z. B. Wartungsarbeiten durchzuführen)
<a href="#">Lösch-Disks überprüfen...</a>	Überprüft das Löschmedium: Funktioniert es fehlerfrei? Kann damit gebootet werden?
<a href="#">Dateiübertragungsassistent...</a>	Überträgt Dateien auf andere Medien
<a href="#">Einstellungen</a>	Allgemeine Einstellungen des Programms bearbeiten
<b>Beenden</b>	Beendet das Programm
<b>Änderungen</b>	
<a href="#">Skript erzeugen...</a>	Skript für eine Aufgabe erzeugen
<a href="#">Im Kalender speichern...</a>	Geplante Operationen im Kalender eintragen
<b>Rückgängig</b>	Letzte virtuelle Operation in der Liste der geplanten Operationen löschen
<b>Wiederherstellen</b>	Die Löschung der letzten virtuellen Operation in der Liste der geplanten Operationen rückgängig machen
<b>Änderungen anzeigen...</b>	Liste der geplanten Operationen anzeigen
<b>Änderungen ausführen</b>	Tatsächliche Ausführung der Virtuellen Operationen starten
<b>Alle Änderungen verwerfen</b>	Alle Virtuellen Operationen in der Liste der geplanten Operationen löschen
<b>Festplatte neu einlesen</b>	Liest die Festplattenkonfiguration neu ein
<b>Programmassistenten</b>	
<a href="#">Festplatte oder Partition unwiederbringlich löschen...</a>	Alle Informationen auf der Festplatte oder Dateireste gelöschter Dateien/Verzeichnisse werden zerstört
<b>Festplatte</b>	
<a href="#">MBR aktualisieren...</a>	MBR (Master Boot Record) der gewählten Festplatte aktualisieren
<b>Festplatteninhalt unwiederbringlich löschen...</b>	Alle Informationen auf der Festplatte unwiederbringlich zerstören
<a href="#">Sektoren bearbeiten/anzeigen...</a>	Sektoren der ausgewählten Festplatte bearbeiten/anzeigen
<a href="#">Eigenschaften...</a>	Detaillierte Informationen zu den Eigenschaften der gewählten Festplatte anzeigen




<b>Partition</b>	
<a href="#">Partition erstellen...</a>	Partition mit beliebigem Dateisystem erstellen
<a href="#">Partition formatieren...</a>	Partition formatieren
<a href="#">Partition löschen...</a>	Partition löschen
<a href="#">Laufwerksbuchstaben zuweisen ...</a>	Laufwerksbuchstabe der gewählten Partition zuweisen
<a href="#">Laufwerksbuchstaben entfernen ...</a>	Laufwerksbuchstabe der gewählten Partition entfernen
<b>Partition unwiederbringlich löschen...</b>	Alle Informationen auf der Partition unwiederbringlich zerstören
<b>Freien Speicherplatz reinigen...</b>	Alle Datenreste von gelöschten Dateien/Verzeichnissen von der Festplatte entfernen
<a href="#">Oberfläche testen...</a>	Oberfläche der gewählten Partition/des gewählten Bereichs mit unpartitioniertem Speicherplatz prüfen
<a href="#">Dateisystemintegrität überprüfen ...</a>	Die gewählte Partition auf mögliche Dateisystemfehler prüfen
<a href="#">Sektoren bearbeiten/anzeigen...</a>	Sektoren der ausgewählten Partition bearbeiten/anzeigen
<a href="#">Eigenschaften...</a>	Detaillierte Informationen über die Eigenschaften der gewählten Partition anzeigen
<b>Ansicht</b>	
<b>Aufbau</b>	Verwalten des Startfensters mit mehreren vordefinierten Profilen
<b>Symbolleiste</b>	Darstellung der Werkzeugleiste: anzeigen/verstecken der Standard- und Navigationsschaltflächen, Textfelder und großen Symbole
<b>Statusleiste</b>	Anzeigen der Statusleiste
<b>Allgemeine Aufgabenleiste</b>	Anzeigen der Allgemeinen Aufgabenleiste
<b>Dateisystemlegende</b>	Anzeigen der Legende für die Grafische Laufwerksanzeige
<b>Grafische Laufwerksanzeige</b>	Auswahl, ob die Grafische Laufwerksanzeige unten oder oben im Hauptfenster angezeigt werden soll
<b>Hilfe</b>	
<b>Hilfe</b>	Öffnen der Hilfe (auch möglich über F1-Taste)
<b>Info über dieses Programm</b>	Zeigt Informationen zum Programm an



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

### Werkzeugleiste






Die Werkzeugleiste bietet schnellen Zugriff auf die wichtigsten Operationen:

SCHALTFLÄCHE	FUNKTION
	Alle Informationen auf der Partition unwiederbringlich zerstören
	Zum Schnellstartfenster wechseln
	Starten der Programmhilfe

### Leiste der Virtuellen Operationen

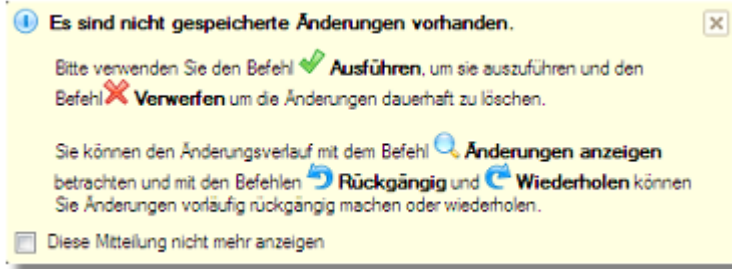
Das Programm unterstützt die Vorab-Ansicht des entstehenden Festplattenlayouts, bevor Operationen tatsächlich ausgeführt werden (so genannte Virtuelle Operationen). Virtuelle Operationen sind Operationen, die geplant sind. Wenn die Option *Virtuelle Operationen* aktiviert ist, führt das Programm Operationen 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:



## Allgemeine Aufgabenleiste

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

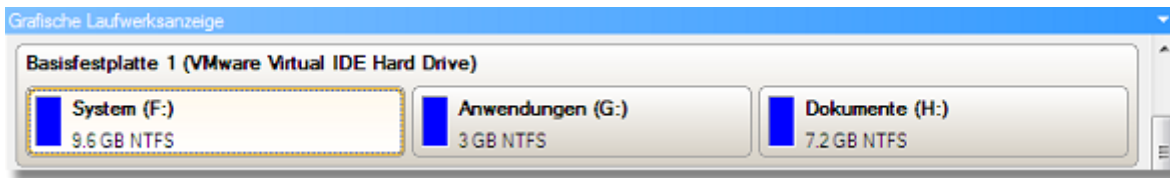
Die Aufgabenleiste enthält mehrere Reiter. Mit einem Klick auf einen Reiter öffnet sich jeweils eine weitere Leiste mit diversen Schaltflächen.

Löschoperationen	
 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
 Lösch-Disk Konfigurator	Startet den Lösch-Disk-Konfigurator zur Erstellung einer bootfähigen Linux/DOS-basierten Lösch-Disk, damit Sie auch bei einem Systemausfall Zugriff auf Ihre Festplatte erhalten, um sämtliche Datenreste unwiederbringlich zu entfernen.
Hilfe und Dokumentation	
 Disk Wiper™ Handbuch	Öffnet die Hilfe (auch möglich über die F1-Taste).
 Über Disk Wiper™	Öffnet die Webseite, die die Standardinformationen über das Programm enthält. Die Seite wird im Explorerfeld angezeigt
 Datenlöschmethodik	Öffnet eine kurze Übersicht über die verfügbaren Löschalgorithmen.
 Skript-Handbuch	Öffnet eine kurze Übersicht über die Paragon-Skriptsprache

## Grafische Laufwerksanzeige

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

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



Große Balken zeigen folgende Informationen zu physischen Laufwerken an:

- Hersteller
- Modell

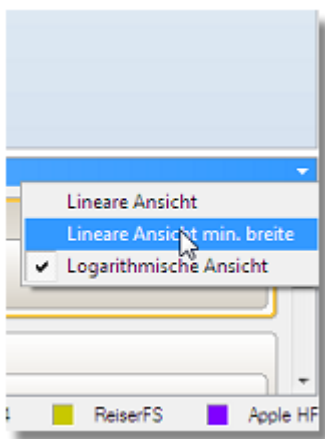
Kleine Balken zeigen folgende Informationen zu logischen Laufwerken an:

- Seriennummer
- Laufwerksbuchstabe
- Gesamtgröße
- Dateisystem

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

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

Klicken Sie einfach auf das Pfeilsymbol in der oberen rechten Ecke der grafischen Laufwerksanzeige, um 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.**

## Explorerfeld

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

- Die Programmhilfe
- Allgemeine Produktinformationen (Name, Versionsnummer sowie eine Liste nützlicher Links)
- Detaillierte Informationen zu einer in der [Festplattenübersicht](#) ausgewählten Festplatte
- Liste von geplanten Operationen
- Sektor-Editor: Hilfsprogramm zur Festplattenbearbeitung

Entsprechend dieser Kategorien hat das Explorerfeld mehrere Register:

- **Festplattenansicht**, mit folgenden Optionen:
  - [Sektor-Editor](#) - Sektoren der gewählten Partition/Festplatte anschauen/bearbeiten
  - [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 Explorerfeld klicken.**





- [Geplante Aufgaben](#) geben dem Benutzer die Möglichkeit geplante Operationen und Programmskripte zu suchen und zu bearbeiten.
- **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 Explorerfeld 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

## 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

## 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

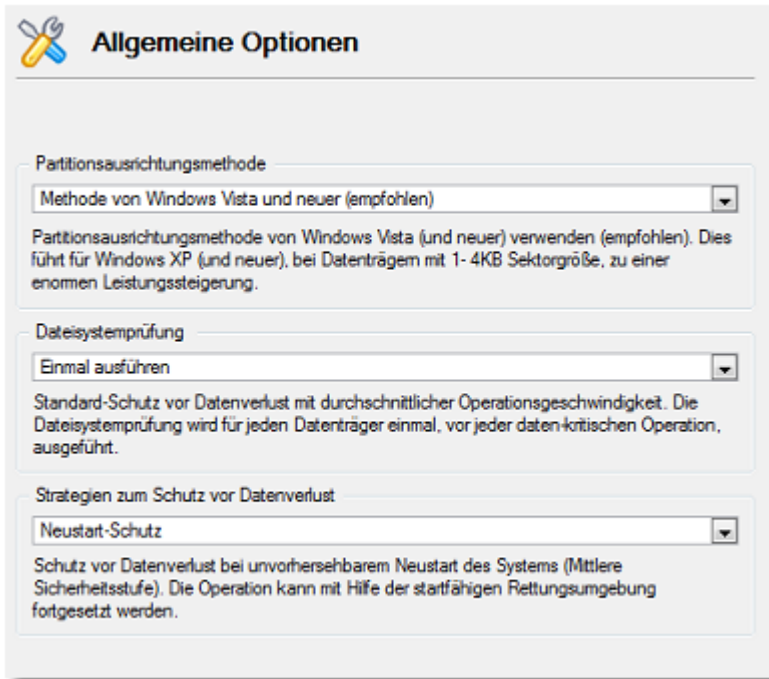
Der Einstellungsdialog kann direkt im Hauptmenü aufgerufen werden: Allgemein > Einstellungen. Die Einstellungen sind in mehrere Gruppen unterteilt, deren Funktionen in diesem Kapitel beschrieben werden. Die Liste der Einstellungsgruppen ist auf der linken Seite des Dialogfensters platziert. Wenn Sie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

---

## 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 anzusprechen 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.** Standardschutz mit akzeptabler Performance. Das Programm führt ein gesondertes Protokoll. Deshalb kann eine datenkritische Operation, die durch einen versehentlichen Neustart des Computers unterbrochen wurde, automatisch wieder aufgenommen und beendet werden. Das geht mithilfe des bootfähigen Löschmediums, mit dem die betroffene Partition repariert wird.
  - **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 Umgebung fortzusetzen.

### 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.**

## Löschbericht-Optionen

**Löschberichtinhalt**

Tragen Sie hier die persönlichen Daten ein, die im Löschbericht erscheinen sollen:

Kundenname:

Firmenname:

Sofem keine Informationen in diesen Feldern eingetragen worden sind werden die Standard-Systemdaten verwendet

Tragen Sie hier die persönlichen Daten ein, die im Löschbericht erscheinen sollen:

Systeminformationen  
Wählen Sie diese Option, um Systeminformationen in den Bericht einzuschließen. Systeminformationen beinhalten Computernamen, Betriebssystem und BIOS-Version.

Hardwareinformationen  
Wählen Sie diese Option, um Hardwareinformationen in den Bericht einzuschließen. Diese beinhalten Informationen über Prozessor, Datenträger, Netzwerk, USB-Adapter, etc..

Informationen über ungültige Blöcke  
Wählen Sie diese Option, um Informationen über unzulässige Blöcke in den Bericht einzuschließen. Dies beinhaltet eine Zählung aller unzulässigen Blöcke und eine Liste mit unzulässigen Sektoren.

Bestätigung durch Aufsichtsperson  
Wählen Sie diese Option, um dem Löschbericht eine Unterschriftszeile hinzuzufügen. Durch diese kann eine Aufsichtsperson den Löschbericht ordnungsgemäß unterzeichnen.

Schriftgrad beim Druck des Berichts:  ▼

In diesem Abschnitt können Sie Inhalt und Eigenschaften von [Löschbericht](#) festlegen:

- **Systeminformationen.** Markieren Sie diese Option, um Computertyp, BIOS-Version und verwendetes Betriebssystem im Bericht festzuhalten.
- **Hardwareinformationen.** Markieren Sie diese Option, um verwendete Gerätetypen zu erfassen: Prozessor, Treiber, Netzwerk- und USB-Adapter usw.
- **Ungültige Sektoren.** Markieren Sie diese Option, um Informationen zu beschädigten Sektoren, die während der Löschoperation entdeckt wurden, anzuzeigen.
- **Bestätigung durch Aufsichtsperson.** Markieren Sie diese Option, wenn Sie ein Feld für die Unterschrift eines Vorgesetzten oder des für Datenlöschungen zuständigen Mitarbeiters hinzufügen wollen.
- **Schriftgröße...** Wählen Sie die gewünschte Schriftgröße (standardmäßig 12 pt).

## Partitionierung

**Partitionierung**

Bestätigung

Vor dem Löschen einer Partition nach Laufwerksname fragen

Nur nach Bestätigung FAT16 zu FAT32 konvertieren

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.

## E-Mail

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.

- **E-Mail-Benachrichtigung bei Ausführung versenden.** Legen Sie die E-Mail-Adresse fest, an die Benachrichtigungen über ausgeführte Operationen geschickt werden sollen.
  - **E-Mail in HTML-Format senden.** Aktivieren Sie diese Option, damit eine Mitteilung in HTML anstatt in einfachem Text geschickt wird.
  - **Vollständigen Bericht nach Operationsausführung senden.** Aktivieren Sie diese Option, damit ein ausführlicher Bericht über die ausgeführten Operationen erstellt und an Sie geschickt wird.
  - **Grafische Ansicht vor und nach der Ausführung senden.** Aktivieren Sie diese Option, damit das Programm Ihnen zwei Bilder als Anhang über das Festplattenlayout vor und nach der Operation zuschickt.



Mit einem Klick auf den Link unten im Fenster gelangen Sie zu den [Operationsabhängigen Optionen](#).

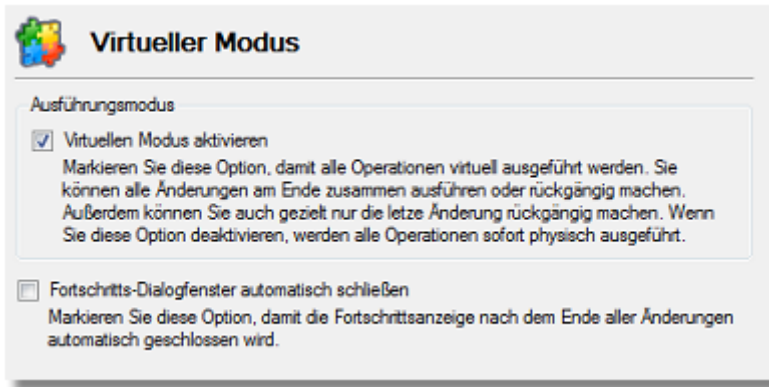
### Benachrichtigungen

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



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

## Virtueller Modus



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

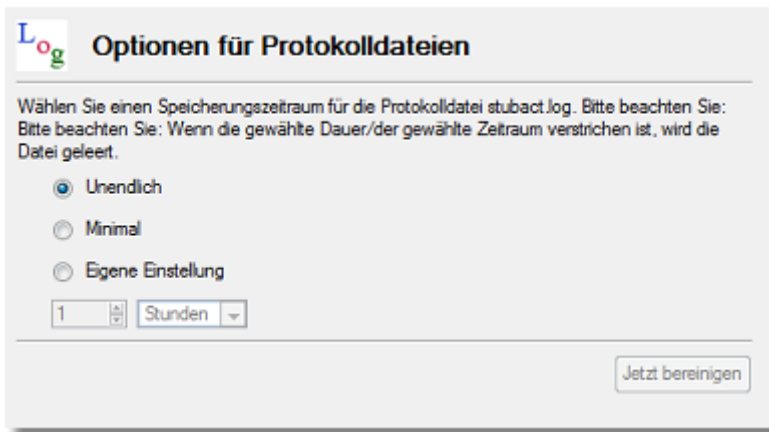
- **Virtuellen Modus aktivieren.** Die Aktivierung dieser Option schützt effektiv vor Fehlern, denn keine Operation wird ausgeführt, bevor Sie diese nicht extra bestätigt haben. Auf diese Weise können Sie nochmals das Für und Wider einer Operation abwägen.



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

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

## 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, nicht durch eine Überprüfung der Log-Dateien helfen kann.**

### 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 [Explorersfeld](#) die Informationen zur Festplatte als Tabelle und Kreisdiagramm angezeigt.

**System (C:)**

	<b>Laufwerksbuchstabe:</b> (C:) <b>Laufwerksname:</b> <a href="#">System</a> <b>Typ:</b> Primär <b>Dateisystem:</b> NTFS <b>Stammverzeichniseinträge:</b> 70574 <b>Sektoren pro Boot:</b> 8 <b>Sektoren pro Cluster:</b> 8	<b>Seriennummer:</b> <a href="#">EC3</a> <b>Partitions-ID:</b> <a href="#">0x0</a> <b>NTFS-Version:</b> 3.01 <b>Gesamtgröße:</b> 19,9 <b>Belegter Speicherplatz:</b> 13,9 <b>Freier Speicherplatz:</b> 5,6 <b>Aktiv:</b> Ja <b>Versteckt:</b> Nein
--	--	---

---

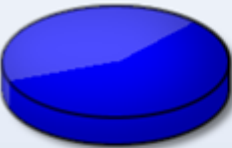
- Logisches Laufwerk sichern**  
Alle Daten des logischen Laufwerks in ein Sicherungsarchiv speichern.
- Logisches Laufwerk aus Sicherung wiederherstellen**  
**Achtung:** Diese Operation wird **sämtliche Daten** auf der logischen Partition löschen und sie durch die im gewählten Image vorhandenen ersetzen. 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 Partitionsverwaltung

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

### *Partitionierungsoperationen*

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

### *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 Programmdialogs

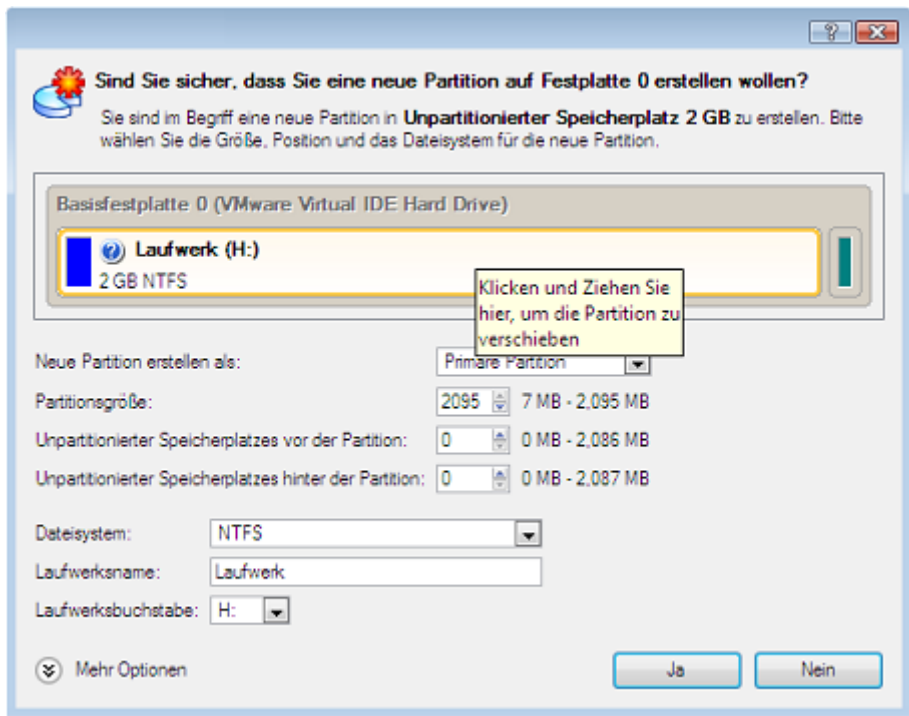
1. Wählen Sie einen Bereich mit nicht-partitioniertem Speicherplatz auf der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition erstellen (alle Optionen)**.



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

#### Einrichtung des 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 die Position (in MB) der kopierten Partition im Verhältnis zum Beginn des verfügbaren unpartitionierten Speicherplatzes auf der Festplatte festlegen.

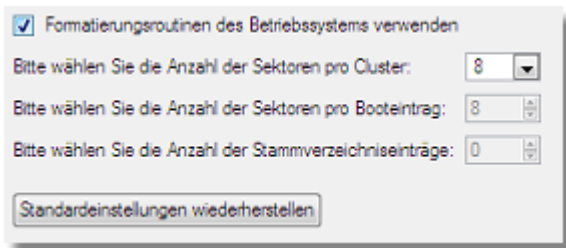
- **Unpartitionierter Speicherplatz hinter der Partition.** Mit dem Schieber können Sie die Position (in MB) der kopierten Partition im Verhältnis zum Ende des verfügbaren unpartitionierten Speicherplatzes auf der Festplatte festlegen.



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

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

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



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



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

## Ergebnis

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

### *Partitionen formatieren*

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

### Unterstützte Dateisysteme

Das Programm kann Partitionen in folgenden Dateisystemen formatieren:

- FAT12 & FAT16
- FAT32
- Apple HFS+
- NTFS
- Ext2
- Ext3
- Ext4
- Linux Swap v. 2

### Start des Programmdialogs

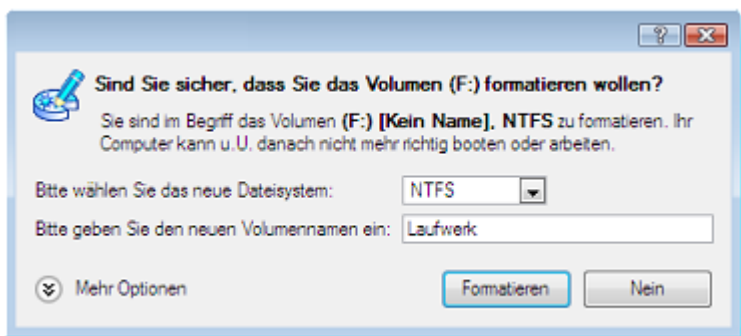
1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Partition formatieren**.



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

### Einrichtung des Programmdialogs

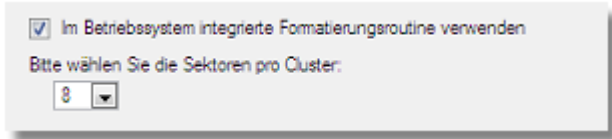
Standardmäßig schlägt das Programm sinnvolle Werte für alle Parameter vor. In den meisten Fällen können Sie diese Parameter einfach beibehalten und zur Bestätigung der Operation auf **Ja** klicken.



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



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

---

## Ergebnis

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

## Partitionen löschen

### Start des Programmdialogs

Um die Operation zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

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

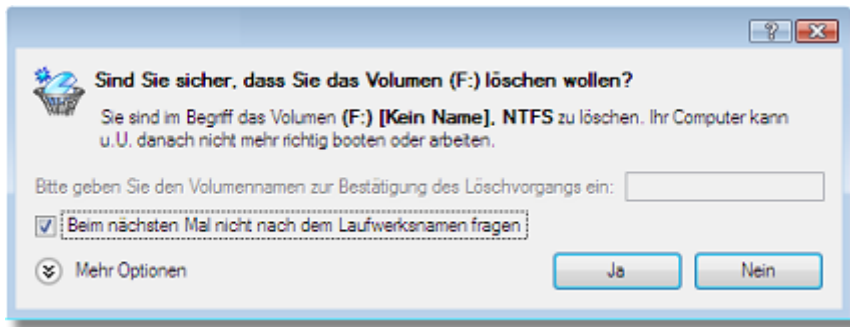


**Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).**

---

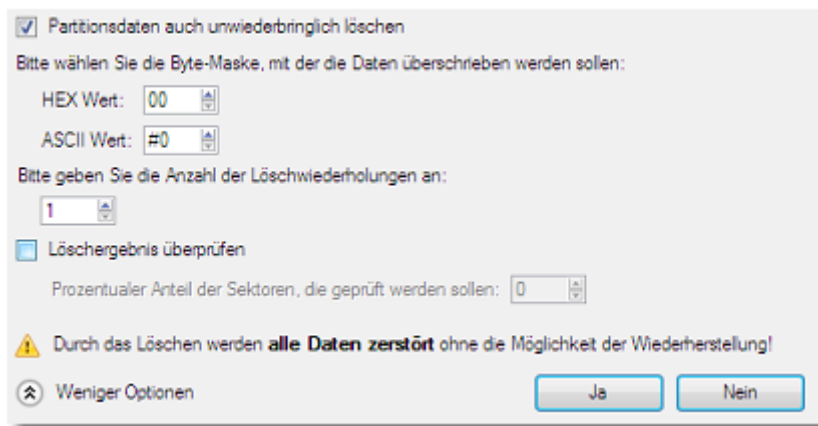
## Einrichtung des Programmdialogs

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.

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



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

## Ergebnis

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

## 6.5 Festplattenverwaltung

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

## 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.

## 6.6 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](#).

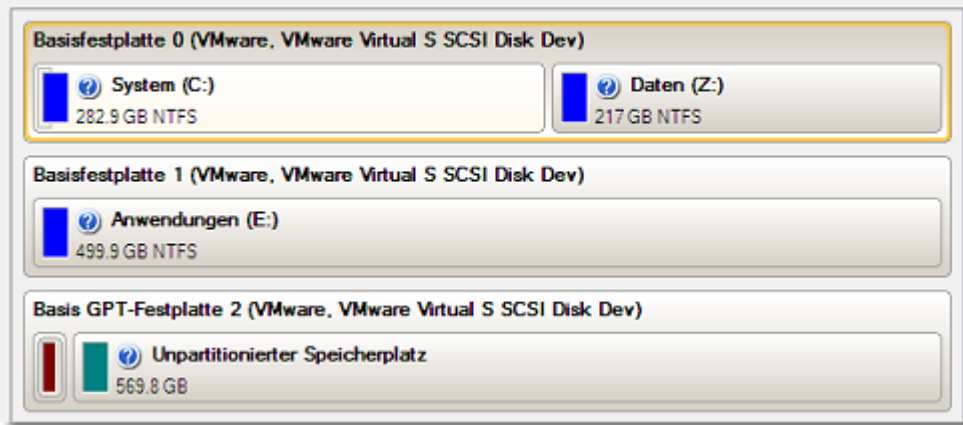
---

### Einrichtung des Assistenten

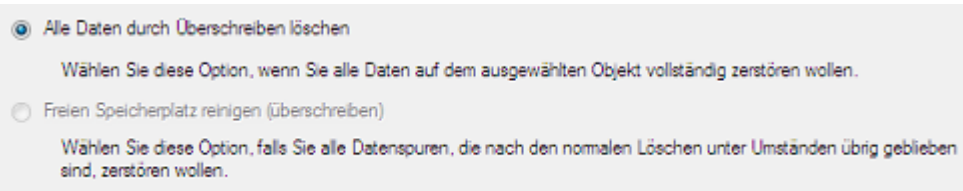
Der Assistent bietet folgende Schritte zur Ausführung der Operation:

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

Bitte wählen Sie ein Objekt aus, das überschrieben werden soll. Es kann sich dabei um eine vollständige Festplatte, eine einzelne Partition oder nicht zugeordneten Speicherplatz handeln. Sie können einstellen, ob in der Partition alle Daten oder nur der nicht belegte Speicherplatz überschrieben werden soll (siehe nächster Schritt).



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



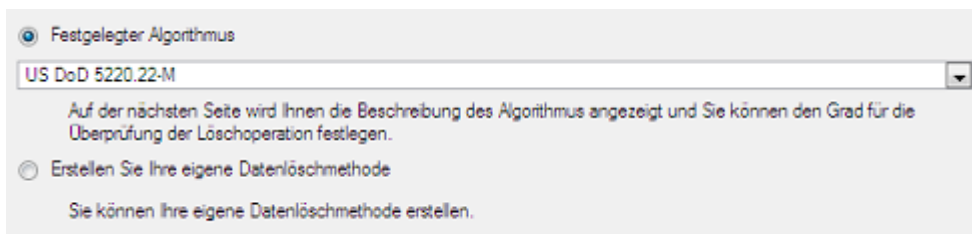
- **Alle Daten überschreiben (löschen).** Markieren Sie diese Option, wenn alle im gewählten Objekt gespeicherten Daten zerstört werden sollen.

- **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: 100

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: 00 Löschdurchgänge: 1

Maske: 00 Löschdurchgänge: 1

Maske: 00 Löschdurchgänge: 1

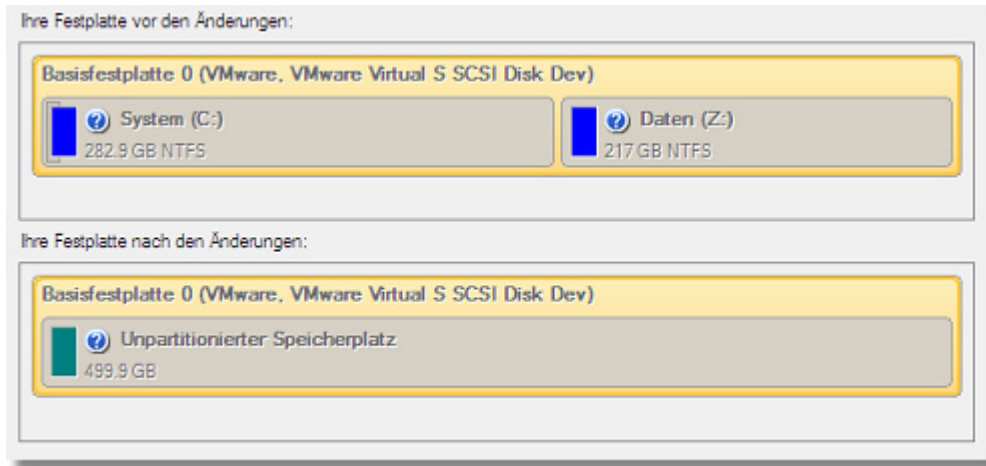
Maske: 00 Löschdurchgänge: 1

Löschwiederholungen für die Gruppe der Zeichenfolgen: 1

Operationsergebnis überprüfen

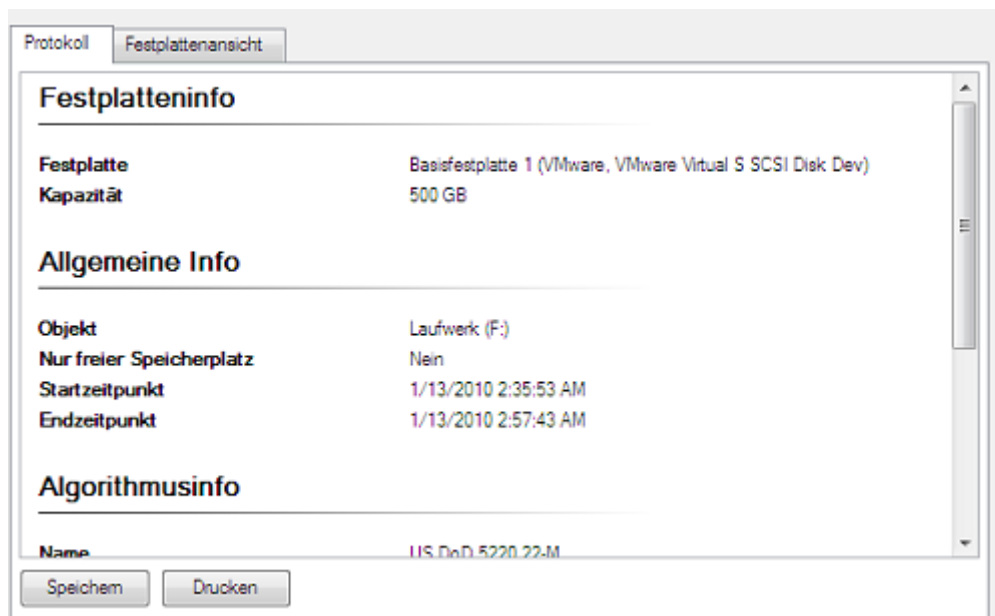
Prozentualer Anteil der Sektoren, der überprüft werden soll: 1

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



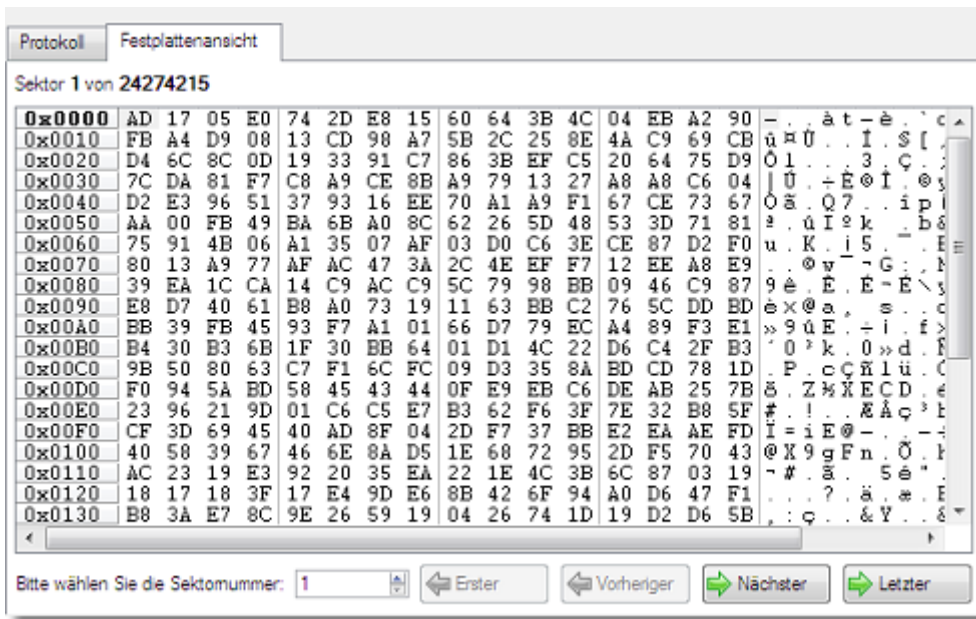
### Ergebnis der Operation

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

#### Anwendungsbeispiele:

- [Festplatten-Ausmusterung](#)

## 6.7 Automatisierung von Operationen


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

### *Festlegen eines Zeitplans*

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

- **Start der 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:

 Wöchentlich

System nach Sicherung herunterfahren

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

Die Aufgabe ausführen am:

10/29/2009 um 12:00 AM

Jede(n)

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

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

[Benutzername und Passwort festlegen.](#)






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

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

### Aufgaben verwalten

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

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.

### Aufgaben-Editor

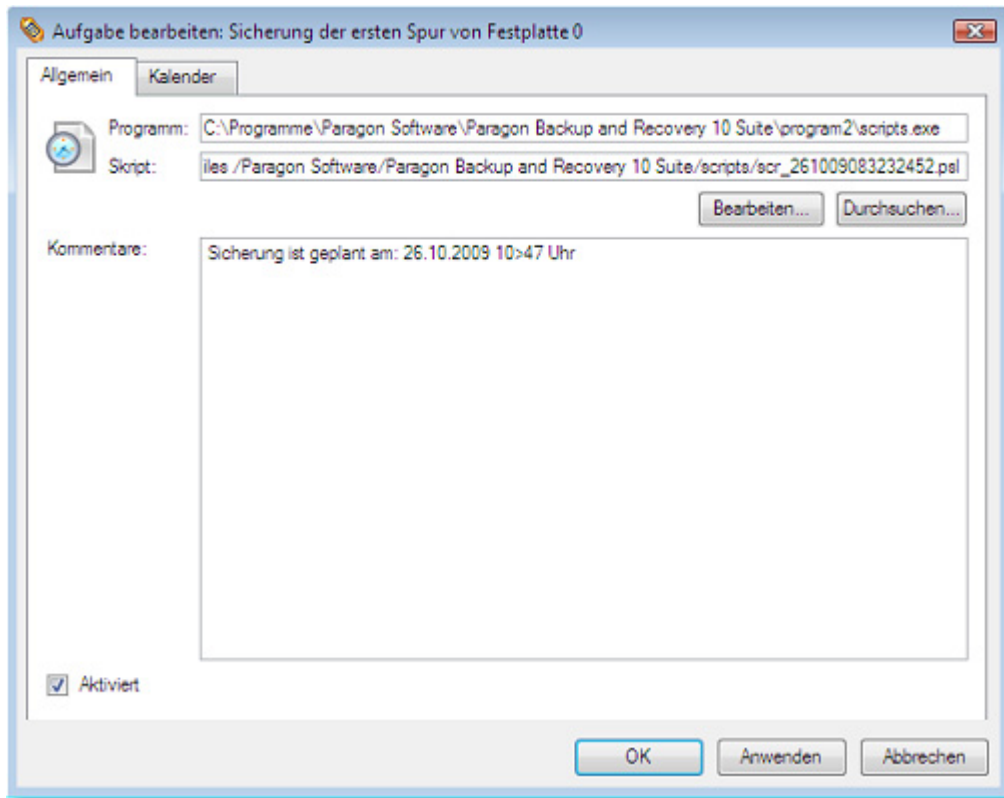
Mit dem Aufgaben-Editor können Sie einfach die Eigenschaften von geplanten Aufgaben bearbeiten. Dafür gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

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.

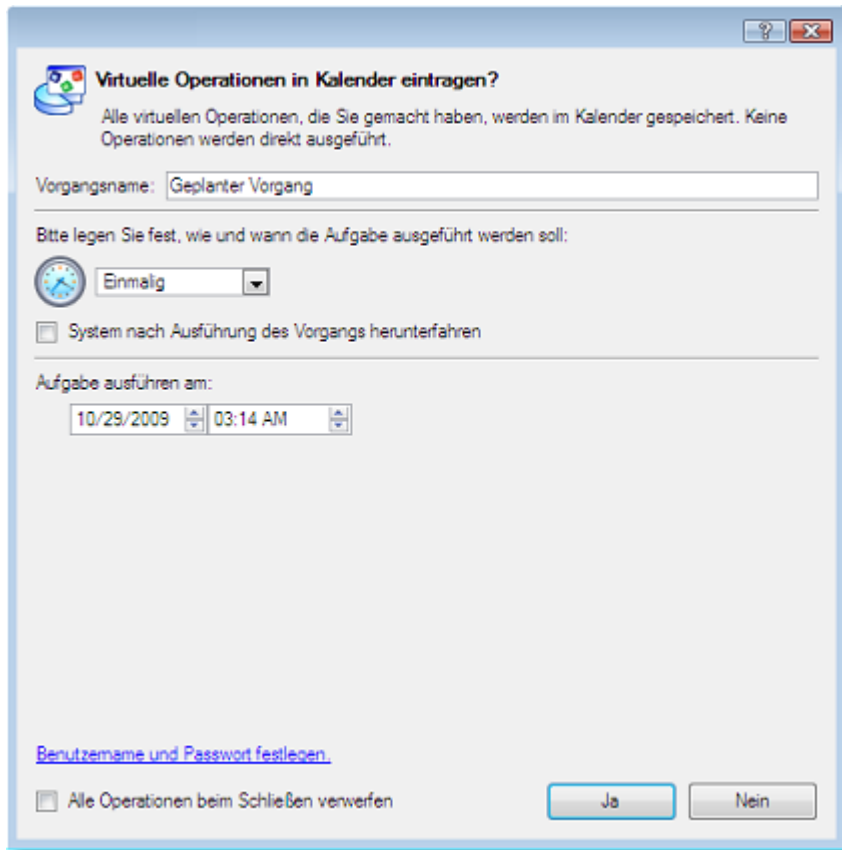
Um die Änderungen auszuführen, klicken Sie bitte auf Ausführen unten im Dialogfenster.

### ***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.**

## 6.8 Skriptfunktionen

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

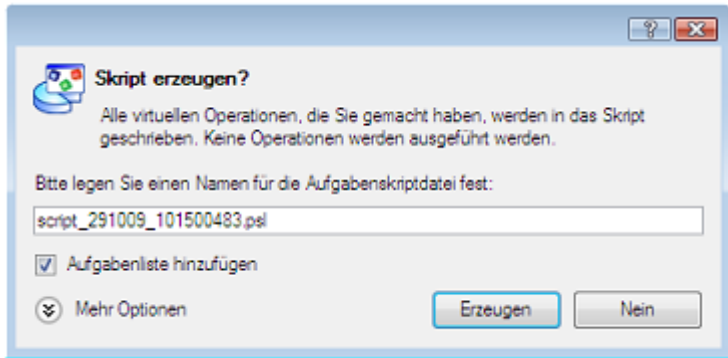
### Startvorgang

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

1. Stellen Sie sicher, dass der [Virtuelle Ausführungsmodus aktiv ist](#);
2. Führen Sie mit dem Programm alle Operationen aus, die Sie gerne in einer Aufgabe planen möchten.
3. Rufen Sie den Dialog Skript generieren im Hauptmenü auf: **Allgemein > Skript erzeugen...**

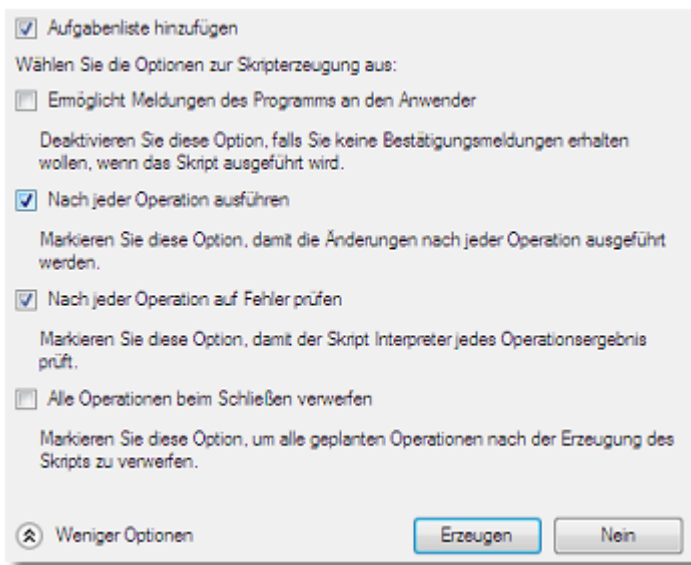
## Operationenvorbereitung

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



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

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



- **Interaktion mit dem Anwender.** Markieren Sie die Option, damit der Skript Interpreter während der Ausführung unterbricht und auf eine Bestätigung durch den Anwender oder eine andere Eingabe wartet. Anderenfalls verwendet das Programm Standardwerte für Parameter, falls notwendig.
- **Nach jeder Operation bestätigen.** Markieren Sie diese Option, damit Änderungen nach jeder Operation bestätigt werden müssen.
- **Nach jeder Operation auf Fehler prüfen.** Markieren Sie diese Option um einen speziellen Code in das Skript einzufügen, der den Status der zuletzt ausgeführten Operation prüft und die Ausführung des Skripts beendet wird, falls Fehler gefunden werden.

- **Alle Operationen nach Skripterstellung löschen.** Markieren Sie diese Option, wenn die Liste der geplanten Operationen nach Erstellung des Skripts geleert werden soll.

Ergebnis

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



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

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

---

## 6.9 Weitere Funktionen

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

- [Anzeige der Partitions-/Festplatteneigenschaften](#)
- [Dateiübertragungsassistent](#)
- [Partition mounten](#)
- [Oberflächentest](#)
- [Dateisystem auf Fehler überprüfen](#)
- [Lösch-Disks überprüfen](#)
- [Sektoren bearbeiten/anzeigen](#)
- [Log-Dateien senden](#)
- [Log-Dateien anzeigen](#)

### 6.9.1 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 Partitionspeicherort usw. angezeigt werden.

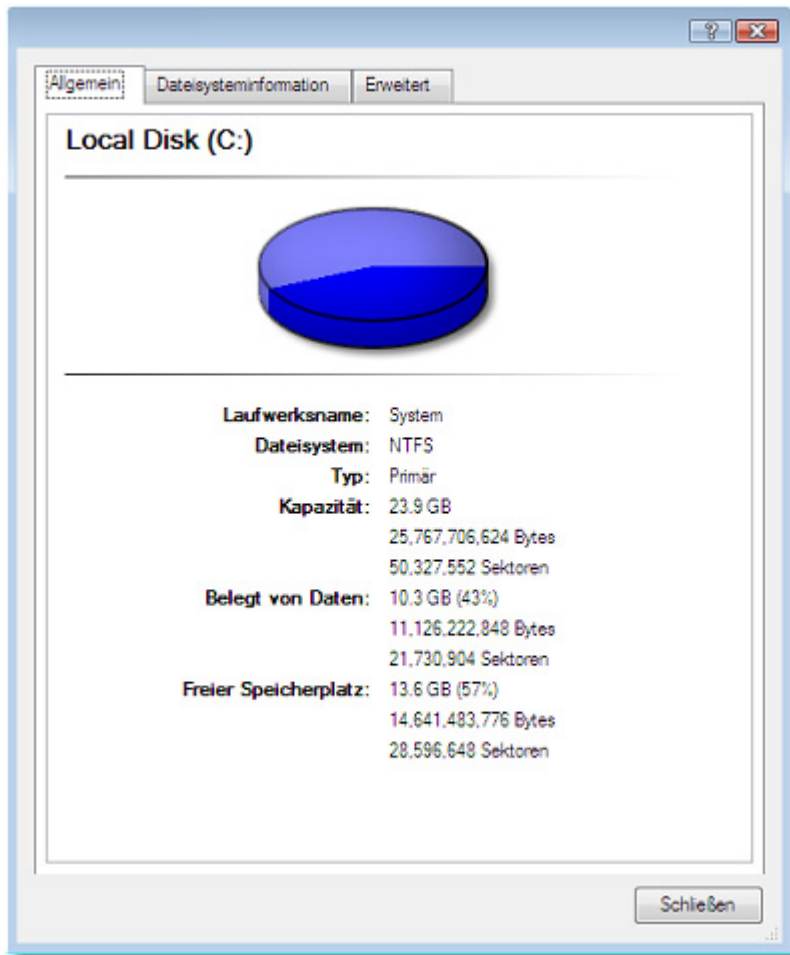
Um sich die Einstellungen einer Partition/Festplatte anzeigen zu lassen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

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.

### 6.9.2 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 Sicherungsbildern, 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...**

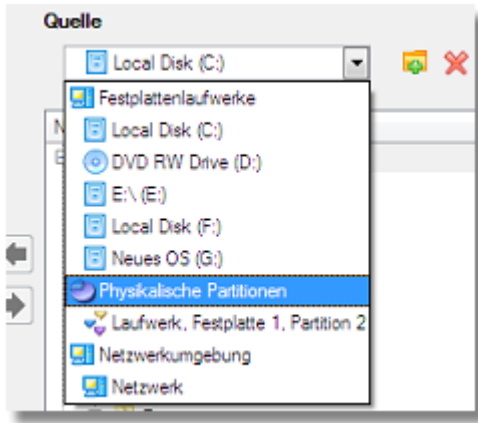


**Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).**

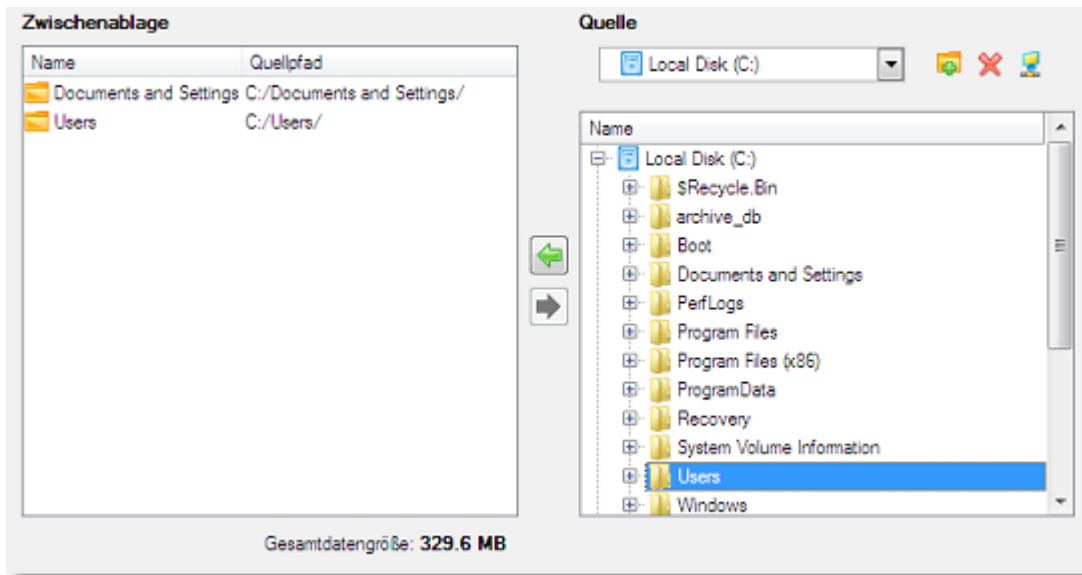
#### Operationsvorbereitung

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.

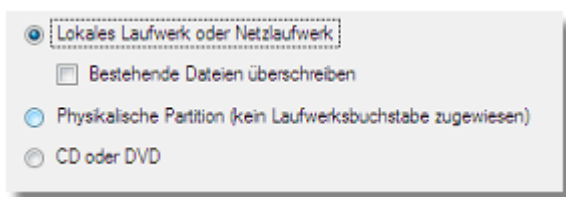


- **Zu kopierende Objekte.** Wählen Sie die Dateien/Verzeichnisse, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Zwischenablage indem Sie auf **Hinzufügen** klicken. Um eine Datei/ ein Verzeichnis aus der Zwischenablage zu löschen, wählen Sie es im Zwischenablagefeld und klicken Sie auf Entfernen.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



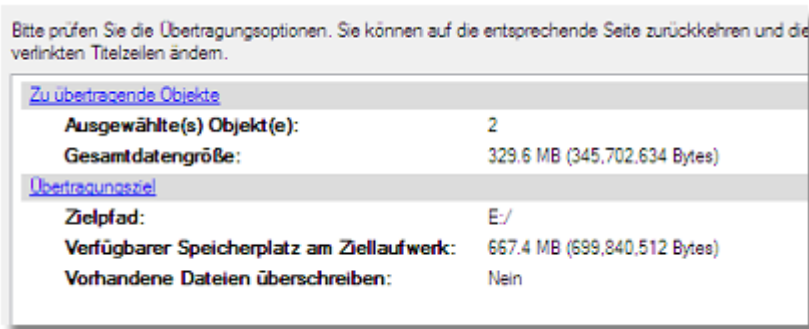
**Dateien/Verzeichnisse, die aus der Zwischenablage gelöscht werden, bleiben auf der Quellfestplatte unberührt.**

- **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](#)

### 6.9.3 Partition mounten

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

#### *Laufwerksbuchstaben zuordnen*

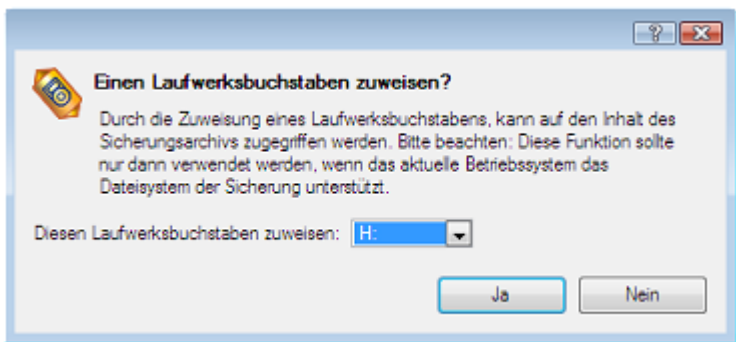
Um eine Partition zu mounten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Partition in der Laufwerksanzeige.
2. 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.

- Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

### *Laufwerksbuchstaben entfernen*

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

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



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

---

- 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.**

---

### 6.9.4 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:

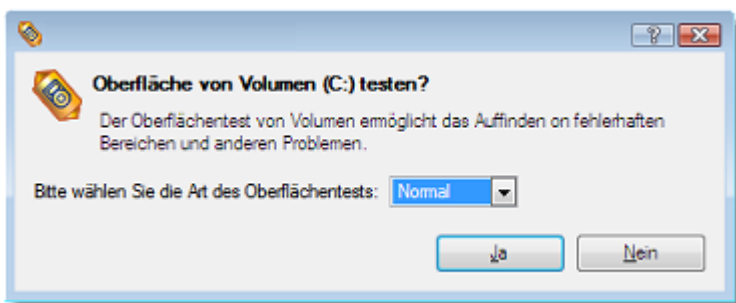
- Wählen Sie eine Partition oder einen Bereich mit freiem Speicherplatz in der Laufwerksanzeige.
- Wählen Sie im Hauptmenü **Partition > Oberflächentest starten...**



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

---

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



- Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

### 6.9.5 Dateisystem auf Fehler überprüfen...

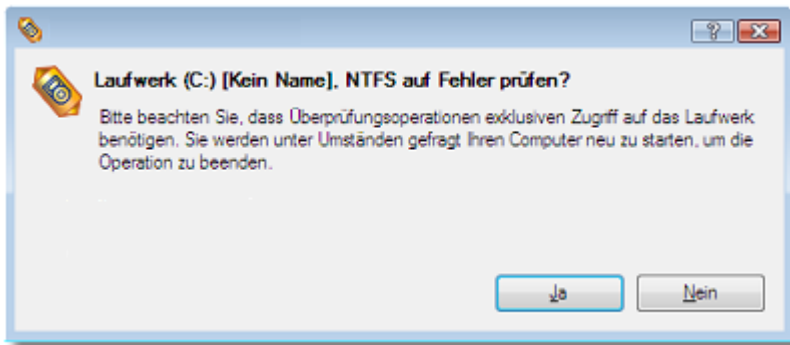
Mit dem Programm können Sie ein Dateisystem auf Fehler überprüfen. Diese Funktion kann dazu verwendet werden, Dateisystemfehler zu entdecken, bevor andere Operationen auf der Partition ausgeführt werden.

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

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



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



3. Die Operation wird sofort nach der Operationsbestätigung ausgeführt.

### 6.9.6 Lösch-Disk überprüfen

Überprüfen Sie, ob das bootfähige Medium, das Sie mit unserem Programm erstellt haben, zu 100% fehlerfrei funktioniert und einsatzbereit ist. Dabei hilft Ihnen die Funktion "Lösch-Disk überprüfen".

Startvorgang

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

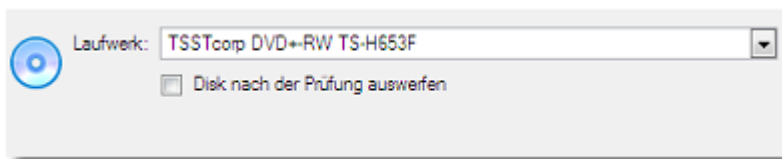


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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.





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

### 6.9.8 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.

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

### Log-Dateien

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

<b>Stubact.log</b>	Enthält genaue Informationen über die Einstellungen und Ausführung aller vom Programm durchgeführten Operationen
<b>Pwlog.txt</b>	Neben einer kurzen Übersicht der Operationen sind genaue Informationen über den Status aller Festplatten vorhanden
<b>Cdb.log</b>	Informationen über die CD/DVD-Laufwerke, die im System verwendet werden

<b>BioNTlog.txt</b>	Zusätzliche betriebssystemunabhängige Log-Datei, abgeleitet aus Bioxx.dll. Sie kann wichtige Informationen über das Windows-Betriebssystem enthalten
---------------------	--

**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](#).**

### 6.9.9 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.

- [Wiederherstellungsoperationen](#)
- [Festplatten-Ausmusterung](#)
- [Weitere Anwendungsbeispiele für das WinPE-basierte Löschmedium](#)

### 7.1 Wiederherstellungsoperationen

Verfügbare Anwendungsbeispiele:

- [Neuen MBR erstellen](#)
- [Fehler im BCD beheben](#)
- [Startprobleme bei Windows-Installationen beheben](#)
- [Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf eine andere Festplatte kopieren](#)
- [Daten von einer fehlerhaften Systemfestplatte auf CD/DVD/Blu-ray brennen](#)

#### 7.1.1 Neuen MBR erstellen

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

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

1. Starten Sie den Computer mit dem Linux/DOS-Löschmedium.



Mit dem [Lösch-Disk-Konfigurator](#) können Sie unsere Umgebung auf einer CD/DVD oder einem USB-Stick erstellen.

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

---

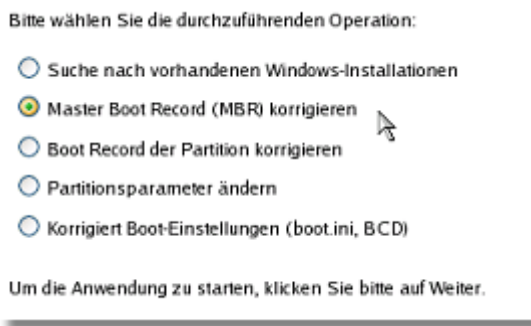
2. Im Boot-Menü wählen Sie den **Normal-Modus**, um die Linux-Umgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Umgebung zu starten (falls Probleme in der Linux-Umgebung auftauchen). Auf der CD finden Sie auch den **abgesicherten PTS-DOS-Modus**, der Ihnen in einer Reihe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



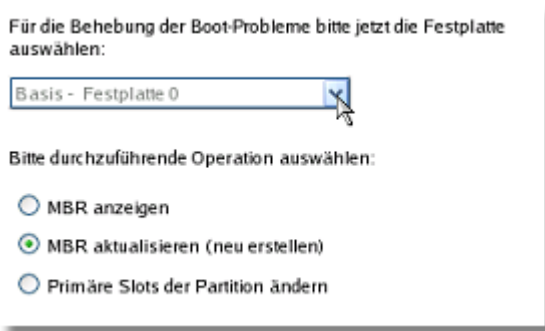
**Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.**

---

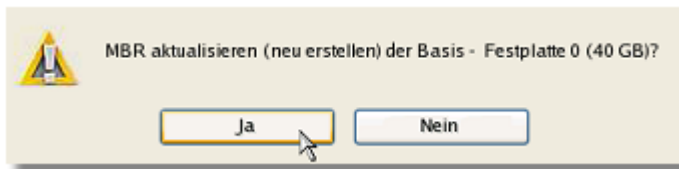
3. Wählen Sie im Linux-Startmenü den **Boot Corrector**. Sie können dort auch PTS DOS starten.
4. Auf der Begrüßungsseite des Assistenten wählen Sie die Option **Master Boot Record (MBR) korrigieren**.



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.

### 7.1.2 Fehler im BCD (Boot Configuration Data) beheben

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

1. Starten Sie den Computer mit dem WinPE-Löschmedium.



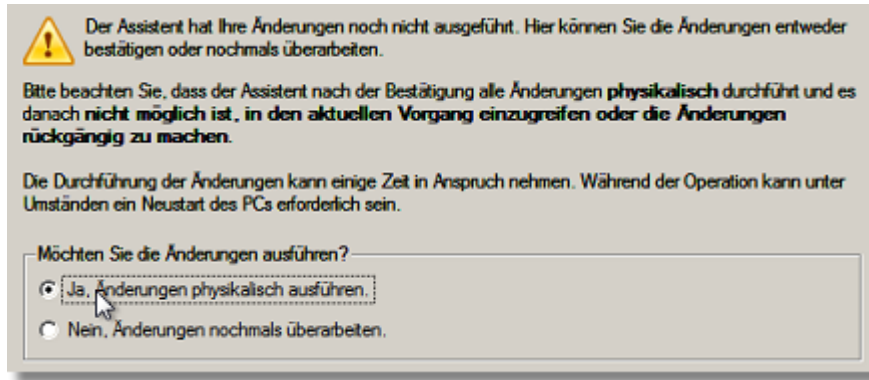
Mit dem [Lösch-Disk-Konfigurator](#) können Sie unsere Umgebung auf einer CD/DVD oder einem USB-Stick erstellen.

**Um das Medium 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 **Startparameter korrigieren...**, damit der Assistent automatisch Einträge im BCD auf allen vorhandenen Festplatten (ab Windows 2000) berichtigen kann.



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



Beenden Sie den Assistenten und starten Sie den Computer neu.

### 7.1.3 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 den Computer mit dem Linux/DOS-Löschmedium.



Mit dem [Lösch-Disk-Konfigurator](#) können Sie unsere Umgebung auf einer CD/DVD oder einem USB-Stick erstellen.

**Um das Medium 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-Umgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Umgebung 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 die nötigsten 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.



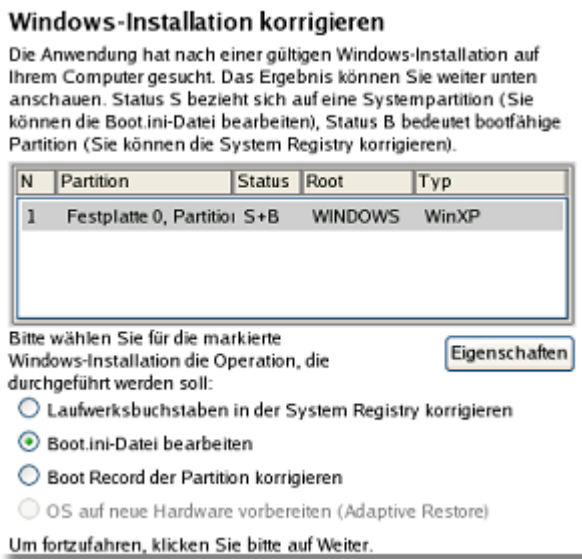
**Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.**

---

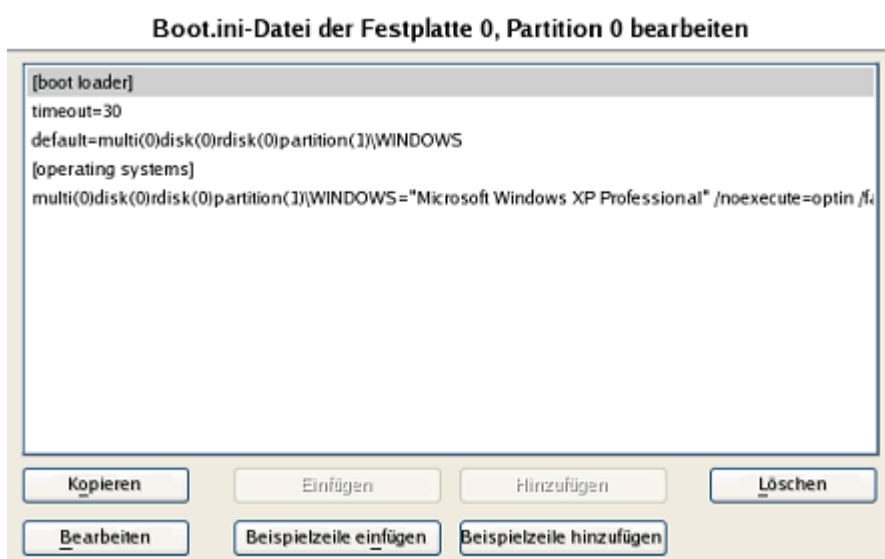
3. Wählen Sie im Linux-Startmenü den **Boot Corrector**. Sie können dort auch PTS DOS starten.
4. Wählen Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten die Option **Suche nach vorhandenen Windows-Installationen**.



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.



6. Prüfen Sie die Datei – vielleicht liegt dort das Startproblem. Falls sie einen Fehler enthält, korrigieren Sie diesen unter Verwendung der entsprechenden Schaltflächen.



7. Falls die Boot.ini-Datei keinen Fehler enthält, kehren Sie zur Seite **Windows-Installation korrigieren** zurück, um die Laufwerksbuchstaben in der Windows-Registry zu korrigieren.

### Windows-Installation korrigieren

Die Anwendung hat nach einer gültigen Windows-Installation auf Ihrem Computer gesucht. Das Ergebnis können Sie weiter unten anschauen. Status S bezieht sich auf eine Systempartition (Sie können die Boot.ini-Datei bearbeiten), Status B bedeutet bootfähige Partition (Sie können die System Registry korrigieren).

N	Partition	Status	Root	Typ
1	Festplatte 0, Partition	S+B	WINDOWS	WinXP

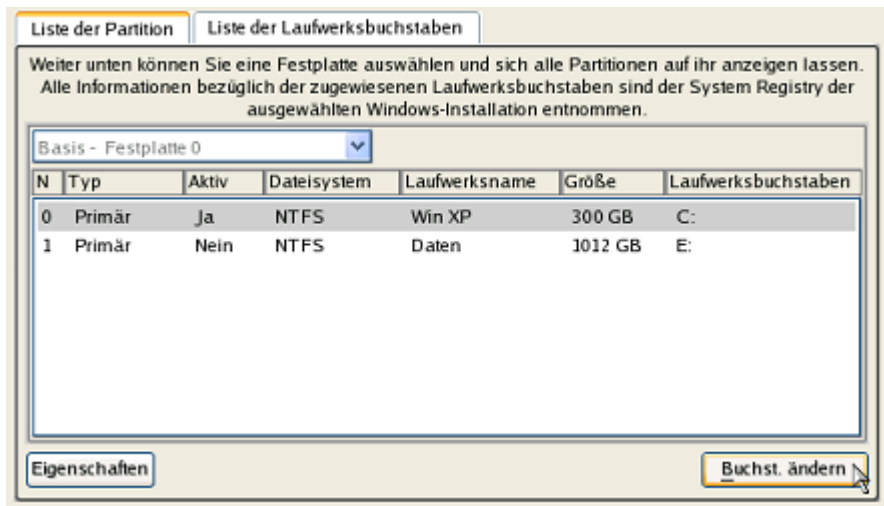
Bitte wählen Sie für die markierte Windows-Installation die Operation, die durchgeführt werden soll:

**Eigenschaften**

- Laufwerksbuchstaben in der System Registry korrigieren
- Boot.ini-Datei bearbeiten
- Boot Record der Partition korrigieren
- OS auf neue Hardware vorbereiten (Adaptive Restore)

Um fortzufahren, klicken Sie bitte auf Weiter.

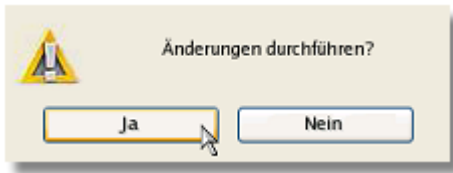
8. Auf der nächsten Seite wählen Sie eine Festplatte aus der Pull-Down-Liste (falls mehrere gefunden werden) und wählen Sie dann die gewünschte Partition. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Partition Sie auswählen sollen, können Sie auf **Eigenschaften** klicken, um mehr Informationen zur gewählten Installation zu erhalten.



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.

#### 7.1.4 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 den Computer mit dem Linux/DOS-Löschmedium.



Mit dem [Lösch-Disk-Konfigurator](#) können Sie unsere Umgebung auf einer CD/DVD oder einem USB-Stick erstellen.

**Um das Medium 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-Umgebung zu starten (empfohlen) oder den **Abgesicherten Modus** um die PTS-DOS-Umgebung 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 die nötigsten Dateien und Treiber geladen (wie Festplattentreiber, ein Bildschirmtreiber und ein Tastaturreiber). Dieser Modus verfügt nur über eine einfache grafische Oberfläche und ist auf die wichtigsten Funktionen beschränkt.

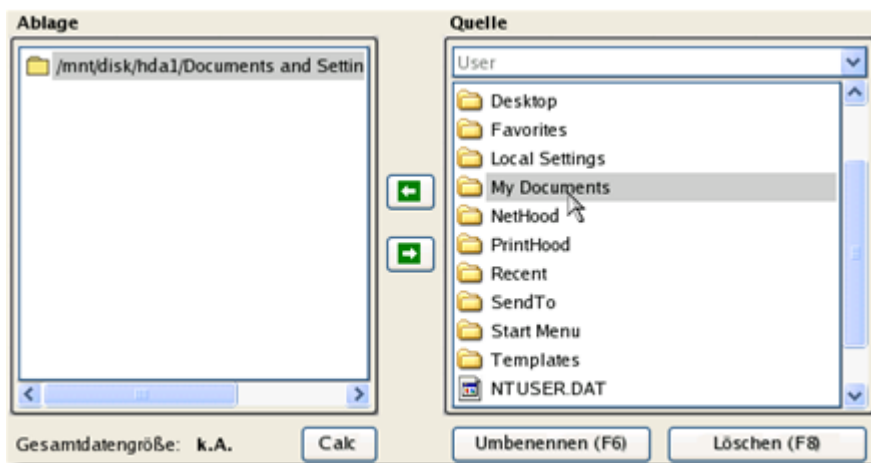


**Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.**

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.

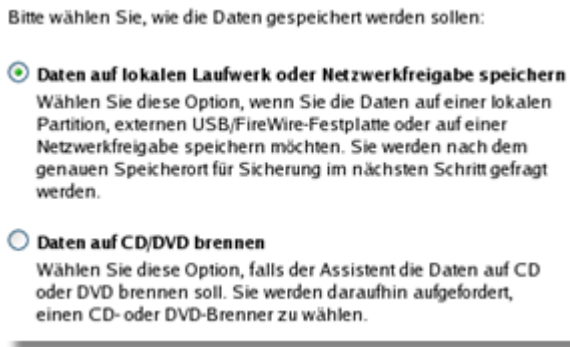


7. Wählen Sie die Dateien, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Ablage, indem Sie die linke Pfeiltaste drücken.

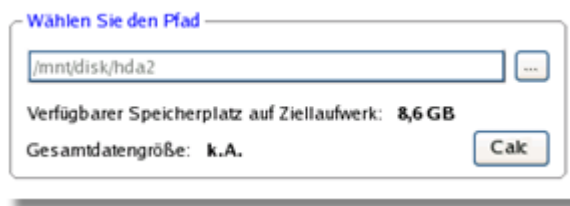


Klicken Sie auf **Calc**, um die Größe der resultierenden Datengröße abzuschätzen.

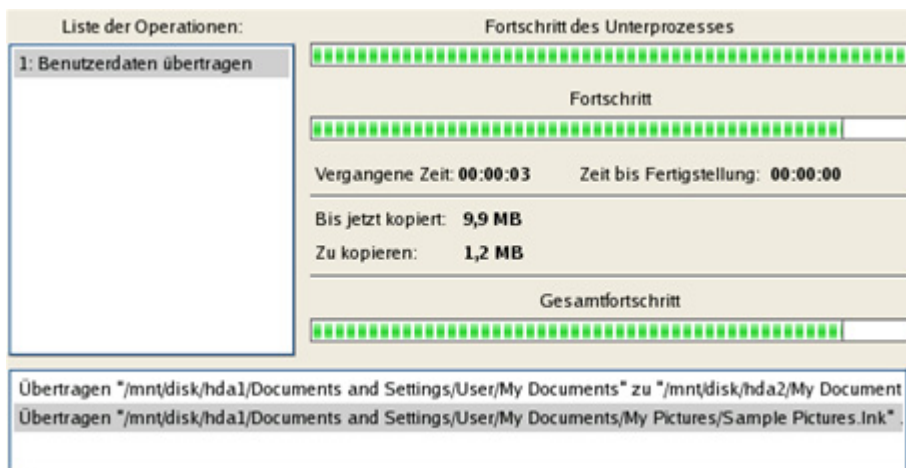
8. Wählen Sie dann, wie die Daten gespeichert werden sollen. Wählen Sie **Daten auf lokale Laufwerke oder ein Netzlaufwerk speichern**.



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 können Sie auch mit unserem Löschmedium ausführen.**

### 7.1.5 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 den Computer mit dem Linux/DOS-Löschmedium.



Mit dem [Lösch-Disk-Konfigurator](#) können Sie unsere Umgebung auf einer CD/DVD oder einem USB-Stick erstellen.

**Um das Medium 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-Umgebung zu starten, da nur in diesem Modus CDs/DVDs gebrannt werden können.

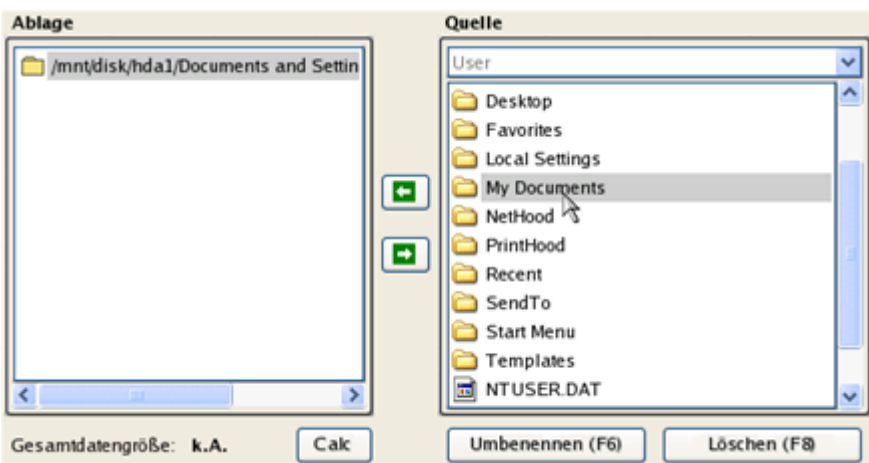


**Der Normal-Modus wird nach 10 Sekunden Wartezeit automatisch gestartet.**

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.

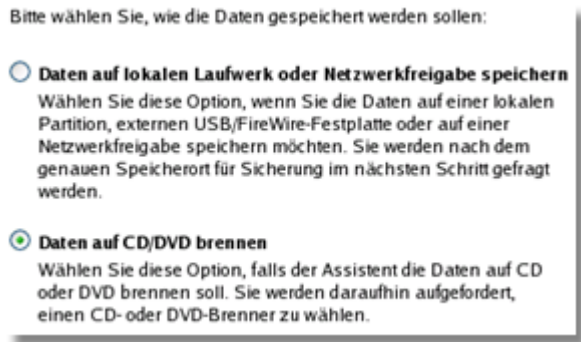


6. Wählen Sie die Dateien, die Sie kopieren möchten und platzieren Sie sie in der Ablage, indem Sie die linke Pfeiltaste drücken.

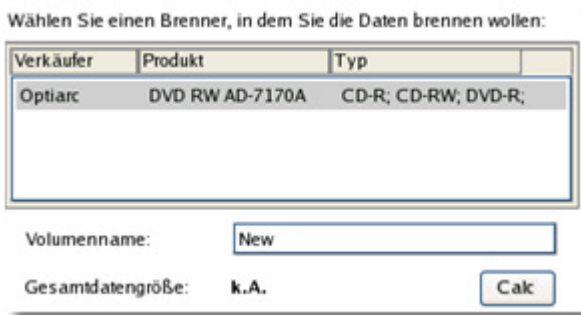


Klicken Sie auf **Calc**, um die Größe der resultierenden Datengröße abzuschätzen.

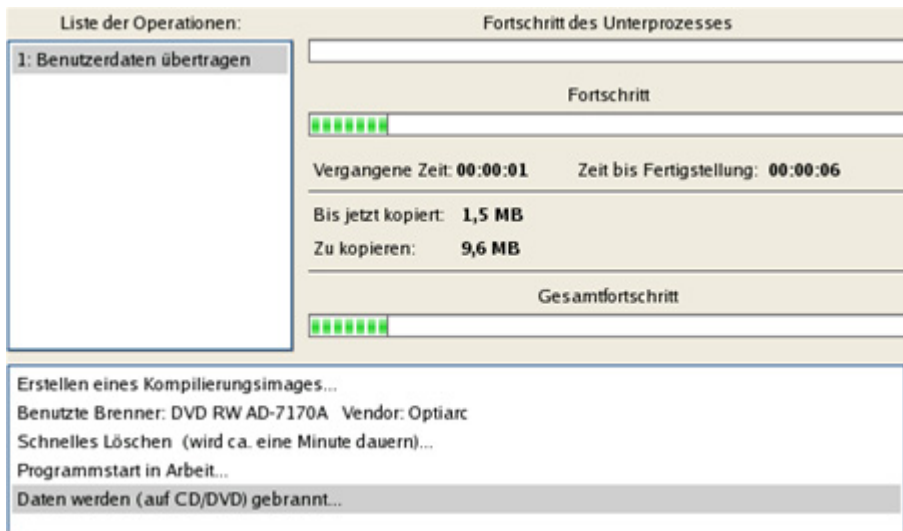
- Wählen Sie, wie die Daten gespeichert werden sollen. Wählen Sie **Daten auf CD/DVD/Blu-ray brennen**. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.



- 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.



- Auf der Seite **Dateiübertragungszusammenfassung** können Sie alle Einstellungen der Operation nochmals prüfen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Operation fertig zu stellen.
- Im Fortschrittsfenster sehen Sie in Echtzeit, welche Operationen gerade vom Programm ausgeführt werden.



- Wenn die Operation beendet ist, schließen Sie den Assistenten, indem Sie die entsprechende Schaltfläche anklicken.
- Schalten Sie den Computer aus.



Diese Operation können Sie auch mit unserem Löschmedium ausführen.

## 7.2 Festplatten-Ausmusterung

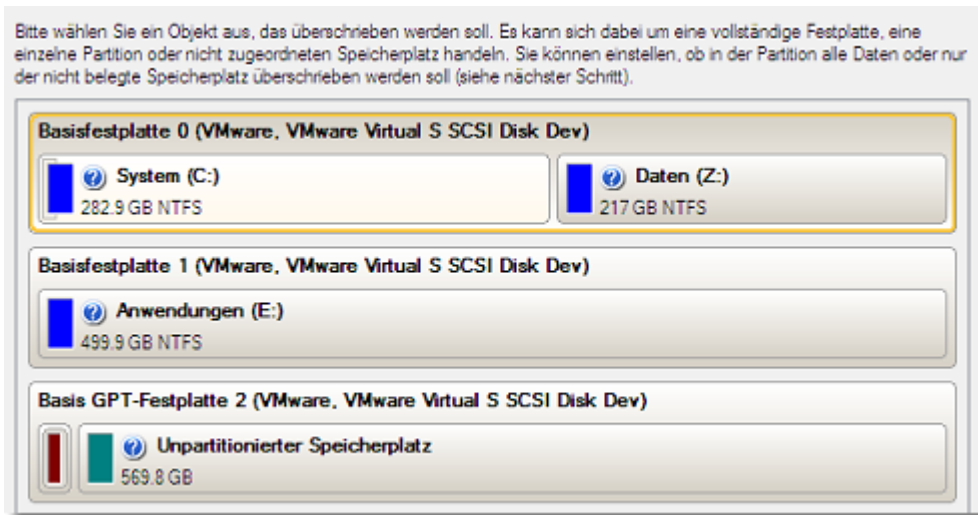
Um alle Daten auf der Festplatte unwiederbringlich zu zerstören, ohne dass es eine Möglichkeit zur Wiederherstellung gibt, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

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

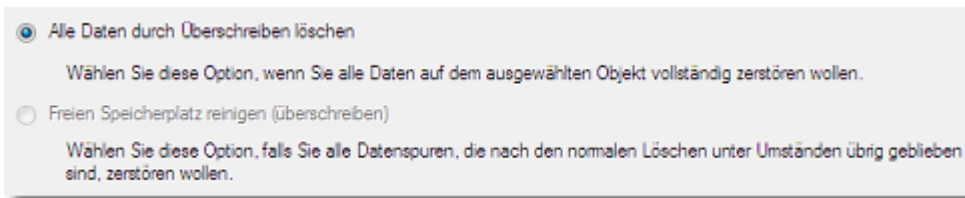


Sie können diese Funktion auf unterschiedliche Arten starten. Wie, erfahren Sie im Kapitel [Benutzeroberfläche](#).

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 Löschstandards).

Festgelegter Algorithmus

US DoD 5220.22-M

Auf der nächsten Seite wird Ihnen die Beschreibung des Algorithmus angezeigt und Sie können den Grad für die Überprüfung der Löschoption festlegen.

Erstellen Sie Ihre eigene Datenlöschmethode

Sie können Ihre eigene Datenlöschmethode erstellen.



**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.

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: 100


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.

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

Ihre Festplatte vor den Änderungen:


**Basisfestplatte 0 (VMware, VMware Virtual S SCSI Disk Dev)**

 System (C:) 282.9 GB NTFS

 Daten (Z:) 217 GB NTFS

Ihre Festplatte nach den Änderungen:

**Basisfestplatte 0 (VMware, VMware Virtual S SCSI Disk Dev)**

 Unpartitionierter Speicherplatz 499.9 GB

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

## 7.3 Weitere Anwendungsbeispiele für das WinPE-basierte Programm-Medium

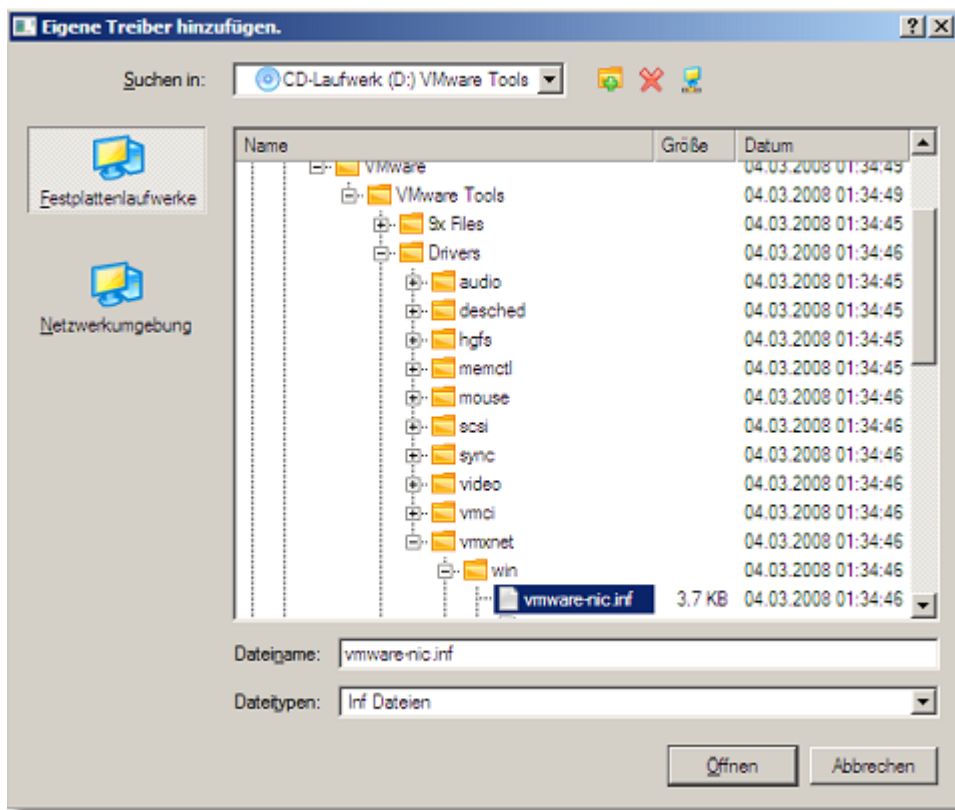
- [Treiber einbinden](#)
- [Netzwerk konfigurieren](#)
- [Protokolldateien speichern](#)

### 7.3.1 Treiber einbinden

Die WinPE 3.0-basierte Umgebung bietet hervorragenden Hardware-Support. Sollten die Festplatten Ihres Systems wiedererwartend dennoch nicht in der Software erscheinen, können Sie Treiber für Hardware hinzuzufügen. Dies ist z.B. für spezielle RAID oder SCSI-Controller sinnvoll. Darüber hinaus können bei Bedarf auch Treiber für Netzwerkkarten nachgeladen werden.

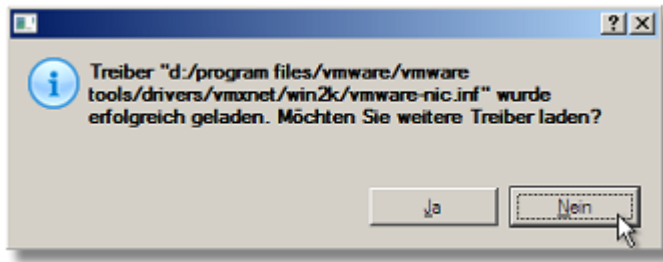
Um Treiber für Hardware hinzuzufügen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Nachdem Sie die Vereinbarung akzeptiert haben, öffnet sich das Startfenster. Klicken Sie auf **Treiber laden**.
2. Suchen Sie in dem geöffneten Dialog nach einer .INF-Datei im gewünschten Treiberpaket, welches auf Diskette, lokaler Festplatte, USB, CD/DVD/Blu-ray oder einem Netzlaufwerk gespeichert sein kann. Klicken Sie dann auf **Öffnen**, um die Operation zu starten.



Um mehr über das Verbinden eines Netzlaufwerks zu erfahren, lesen Sie bitte den Abschnitt [Netzwerk konfigurieren](#).

3. Sie werden über die erfolgreiche Ausführung der Operation benachrichtigt. Klicken Sie auf **Ja**, um weitere Treiber zu laden, oder auf **Nein**, um den Dialog zu schließen.



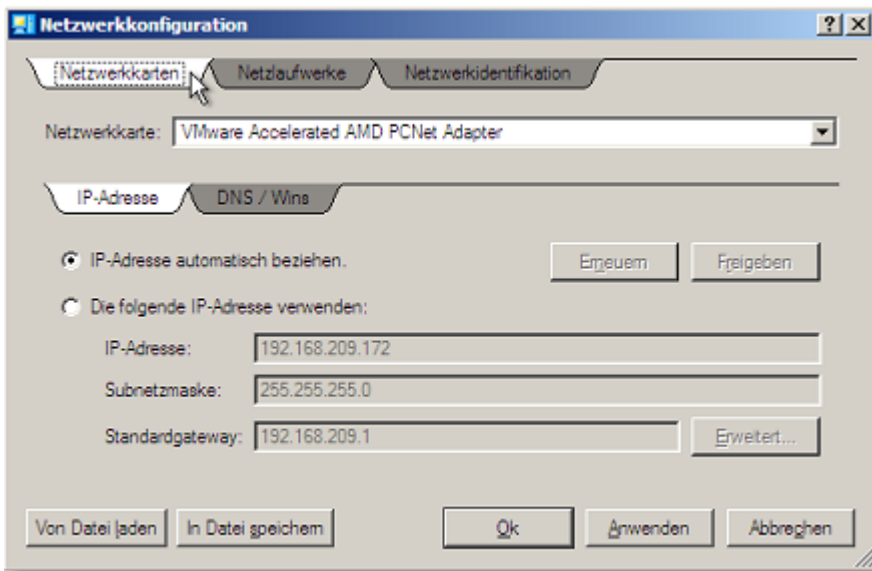
Die WinPE 3.0-Umgebung basiert auf einem 32-Bit-System, daher müssen 32Bit-Treiber hinzugefügt werden.

### 7.3.2 Netzwerk konfigurieren

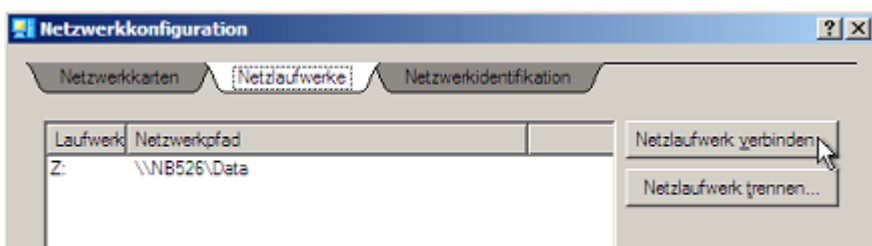
Falls Ihr lokales Netzwerk einen DHCP-Server hat, wird die Netzwerkverbindung automatisch konfiguriert, sobald die WinPE-Umgebung startet. Ohne DHCP-Server müssen Sie die Verbindung manuell über den entsprechenden Dialog einrichten. Geben Sie dafür die IP-Adresse, die Netzwerkmaske, das Standard-Gateway usw. ein. Über diesen Dialog können Sie auch leicht eine Netzwerkfreigabe verbinden.

Um eine Netzwerkverbindung manuell einzurichten und eine Netzwerkfreigabe zu verbinden, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

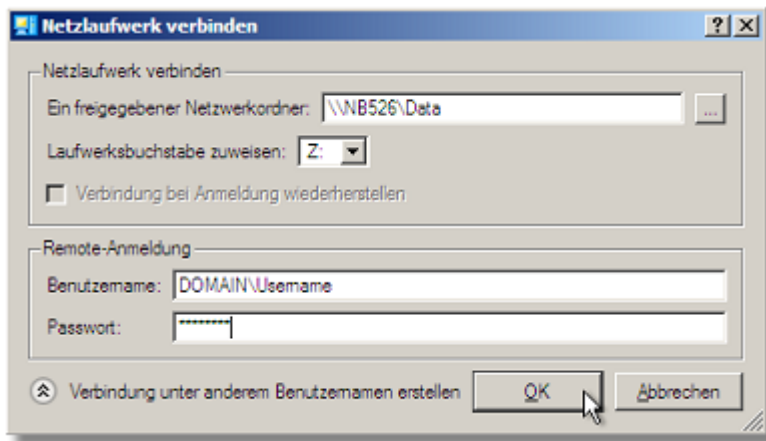
1. Wenn Sie die Vereinbarung akzeptiert haben, öffnet sich das Startfenster. Klicken Sie auf **Netzwerk konfigurieren**.
2. Geben Sie im nun geöffneten Dialog die IP-Adresse, die Netzwerkmaske, das Standard-Gateway usw. für Ihr Netzwerk-Gerät ein.



3. Klicken Sie auf das Register **Netzwerktreiber**, um eine Netzwerkfreigabe zu verbinden.



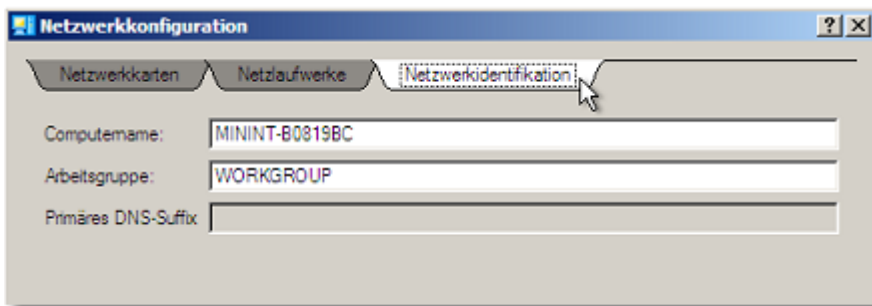
4. Klicken Sie auf **Netzlaufwerk verbinden** und geben Sie alle notwendigen Informationen in dem geöffneten Dialogfenster ein, um die Netzwerkfreigabe zu verbinden:



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

Wenn Sie auf **Netzlaufwerk trennen...** klicken, können Sie, falls nötig, eine vorhandene Verbindung zu einer Netzwerkfreigabe löschen.

5. Klicken Sie auf das Register **Netzwerkidentifikation**, um den Netzwerknamen Ihres Computers (automatisch erstellt) oder einen Arbeitsgruppennamen zu ändern

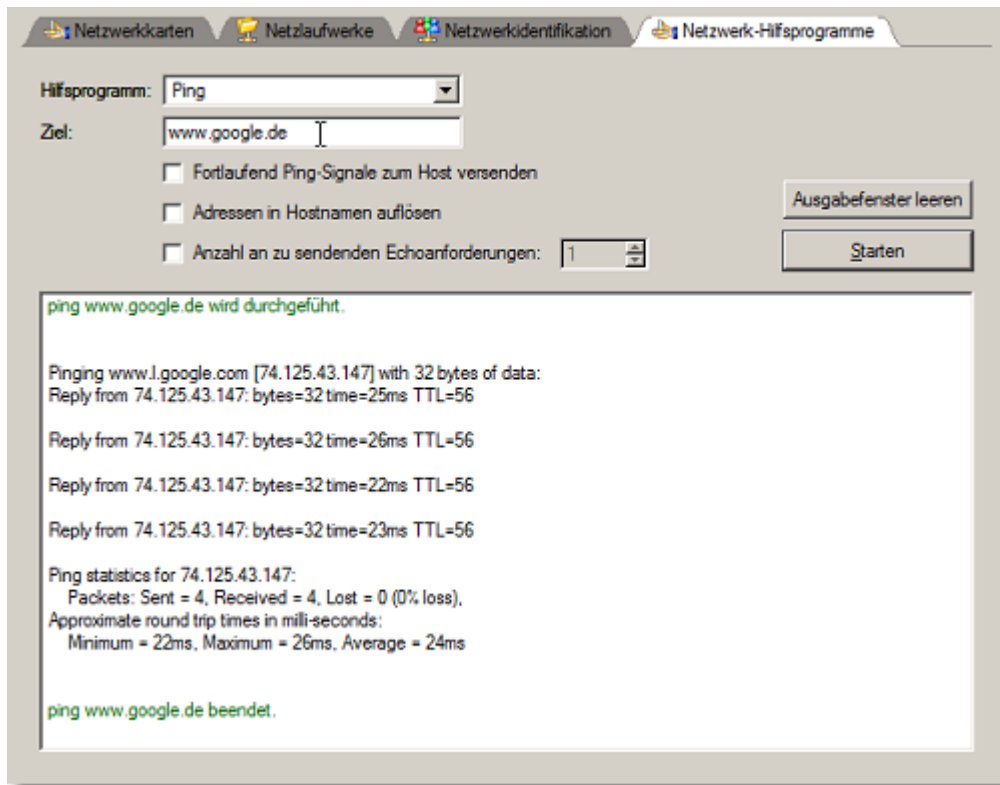


6. In der Standardeinstellung sichert der Assistent alle Netzwerkeinstellungen in der Datei netconf.ini auf dem WinPE-RAM-Laufwerk. Bei einem Neustart wird das RAM-Laufwerk verworfen. Dies bedeutet, dass ein Zugriff auf diese Datei nur bis zum nächsten Neustart möglich ist. Sie können jedoch auch Ihr Netzwerkgerät einmal konfigurieren und diese Datei dann an einem anderen Speicherort platzieren, z.B. auf einem lokalen Laufwerk, und so eine ständige Neu-Konfiguration zu vermeiden. Sie brauchen dann nur noch den Pfad zur Datei angeben. Klicken Sie auf **In Datei speichern**, um die netconfig.ini Datei am gewünschten Speicherort zu sichern.

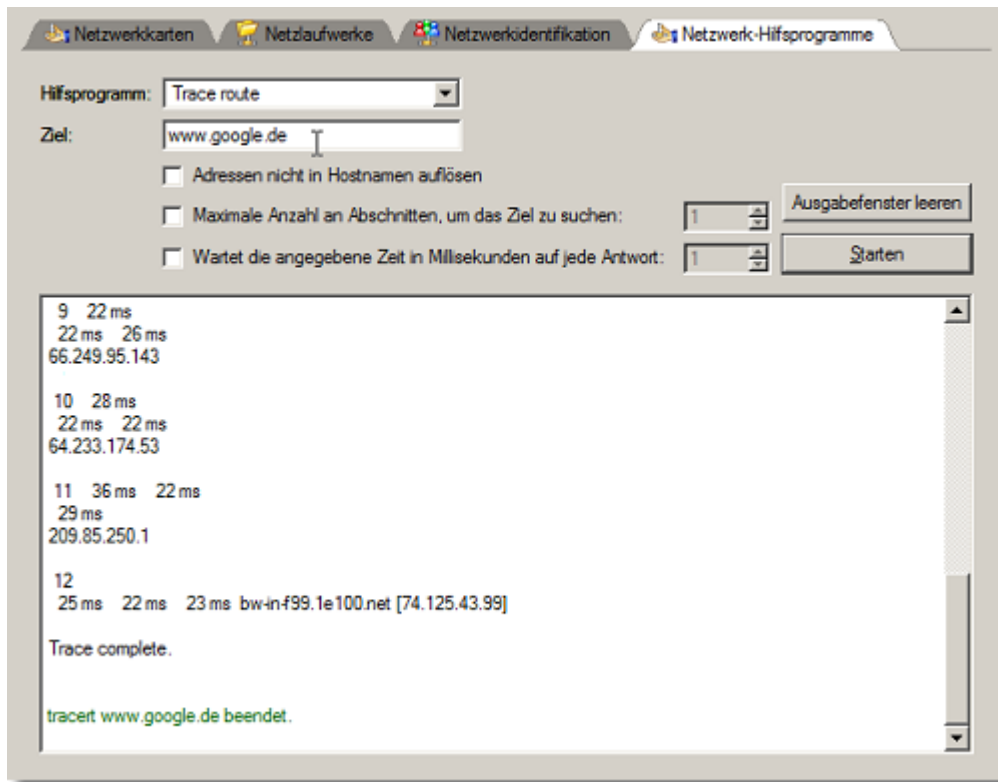
### **Fehler im Netzwerk finden**

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 **Trace route** und geben Sie dann den Hostnamen oder dessen IP-Adresse ein. Klicken Sie dann auf **Start**.



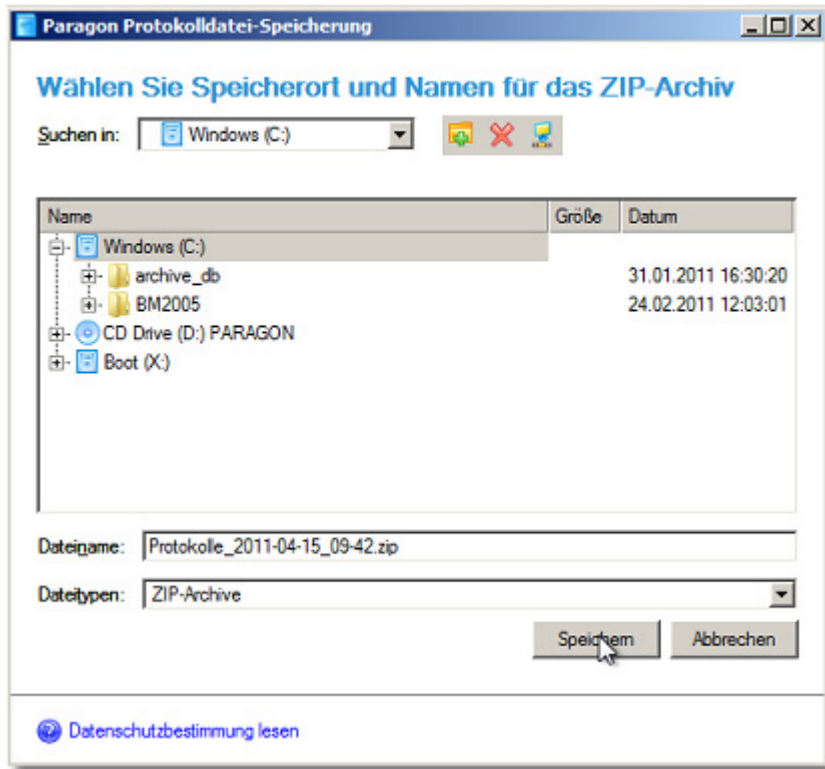
- **Adressen in Hostnamen auflösen.** Wählen Sie diese Option, um statt des Hostnamens die IP-Adresse anzuzeigen.
- **Maximale Anzahl an Abschnitten, um das Ziel zu suchen.** Standardmäßig werden auf der Suche nach dem Ziel-Host maximal 30 Abschnitte durchlaufen. Sie können diese Anzahl aber auch ändern.
- **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 (\*).

### 7.3.3 Protokolldateien speichern

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

Um eine Log-Datei zu erstellen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Sobald Sie die Vereinbarung akzeptiert haben, öffnet sich das Startfenster. Klicken Sie auf **Protokolldateien speichern**.
2. Geben Sie im nun geöffneten Dialog den gewünschten Speicherort für die Protokolldateien ein. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Operation auszuführen.



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

## 8 Fehlersuche

Hier finden Sie Antworten auf die am häufigsten gestellten Fragen, die bei der Verwendung des Programms auftreten können.

1. Ich versuche eine Operation zu starten, aber das Programm sagt, dass meine Partition 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 Sicherungsbildern bei der Sicherung auf CDs/DVDs ein spezieller bootfähiger Bereich hinzugefügt wird. Sie können die Daten dieser Archive wiederherstellen, indem Sie einfach von diesen CDs/DVDs booten, ohne dass das Programm installiert sein muss.

Ein **Cluster** ist die kleinste Speicherplatzmenge, auf der eine Datei platziert werden kann. Alle Dateisysteme von Windows organisieren Ihre Festplatten basierend auf Clustern, die aus einem oder mehreren angrenzenden Sektoren bestehen. Je kleiner die Clustergröße, desto effizienter speichert eine Festplatte die Daten. Falls keine Clustergröße während der Formatierung festgelegt wurde, wählt Windows Standardgrößen basierend auf der Volumengröße. Diese Standardwerte wurden festgelegt, um die Menge des verlorenen Speicherplatzes und die Fragmentierung des Volumens zu reduzieren. Ein Cluster wird auch Zuordnungseinheit (Allocation Unit) genannt.

Die **erweiterte Partition** erfüllt eine spezielle Aufgabe: Generell sind Partitionen dafür da, einen Bereich des Festplattenspeichers für ein spezielles Dateisystem zu reservieren. Die erweiterte Partition enthält keine Dateisysteme, sondern verlängert die Partitionstabelle der Festplatte. Die erweiterte Partition ist ein "Behältnis" für sogenannte logische Partitionen. Das wichtigste Feature der erweiterten Partition ist, dass sie viele Partitionen enthalten kann.

**Dateisystem-Metadaten** ist die Servicestruktur eines Dateisystems, welches Informationen über alle vorhandenen Dateien und Verzeichnisse, Sicherheitsstrukturen etc. enthält. Die Dateisystem-Metadaten sind für den Benutzer und normale Anwendungen unsichtbar, da inkompetente Änderungen in den Metadaten eine Partition meistens unbrauchbar macht.

**Festplattengeometrie.** Traditionell wird benutzbarer Speicherplatz auf der Festplatte logisch in Zylinder, Zylinder in Spuren (oder Köpfe) und Spuren/Köpfe in Sektoren unterteilt.

Die drei Werte {[Sektoren-pro-Spur], [Spuren-pro-Zylinder] und [Zylinder-pro-Festplatte]} werden normalerweise Festplattengeometrie oder C/H/S-Geometrie (Cylinder/Heads/Sector) genannt.

Spuren und Zylinder werden ab "0" durchnummeriert, während Sektoren ab "1" gezählt werden.

Diese Festplattenparameter spielen eine wichtige Rolle im DOS-Partitionierungsschema. Die Ausrichtung der Partitionen sollte die Parameter der Festplattengeometrie berücksichtigen.

Moderne Hardware verwendet ein erweitertes Schema der linearen Adressierung von Sektoren, welches die durchgängige Nummerierung aller Sektoren auf der Festplatte ab "0" voraussetzt. Um mit alten Standards kompatibel zu bleiben, sollten moderne Festplatten zusätzlich die C/H/S Geometrie emulieren.

**Versteckte Partitionen.** Das Konzept der versteckten Partitionen wurde durch den IBM OS/2 Boot Manager eingeführt. Betriebssysteme sollen "versteckte" Partitionen nicht mounten, um den Zugriff auf ihren Inhalt zu verhindern.

Eine Methode, Partitionen zu verstecken, besteht darin, den Wert der Partitions-ID, der in dem entsprechenden Eintrag in der Partitionstabelle gespeichert ist, durch XOR-ing der Partitions-ID mit dem 0x10 Hexadezimalwert zu ändern.

Die **Master File Table** (MFT) ist eine relationale Datenbank im NTFS-Dateisystem, die aus Reihen mit Dateieinträgen und Spalten mit Dateiattributen besteht. Sie enthält mindestens einen Eintrag für jede Datei in einer NTFS-Partition, einschließlich der MFT selbst. Die MFT ähnelt der FAT-Tabelle in einem FAT-Dateisystem.

Der **MBR & erste Spur** (1st track) ist der nullte Sektor der Festplatte. Der MBR der Festplatte enthält wichtige Informationen über das Festplattenlayout:

- das Partitionierungsschema
- den Anfangssatz der Partitionstabelle
- den Standard-Bootcode (oder den ursprünglichen Code des Boot Managers, der Festplatten-Überlagerungssoftware oder eines Bootvirus)

Im Allgemeinen wird der 0. Sektor in allen Partitionierungsschemata für ähnliche Zwecke verwendet.

Die Kapazität des MBR ist nicht groß genug, um ausgefeilte Bootprogramme zu speichern, so dass die Bootsoftware die gesamte 0. Spur der Festplatte zusätzlich zum 0. Sektor verwendet, weil sie nie in die Partition eingeschlossen ist. Zum Beispiel sind Bootmanagerprogramme wie LILO, GRUB und Paragon Boot Manager auf der 0. Spur gespeichert.

Die **Partitions-ID** (oder Dateisystem-ID) ist ein Kennzeichen für das Dateisystem, das auf der Partition platziert ist. Die Partitions-ID ermöglicht das schnelle Finden von Partitionen mit dem bevorzugten Dateisystem. Einige Betriebssysteme sind völlig auf die Partitions-ID angewiesen, um unterstützte Partitionen zu unterscheiden.

Die Partitions-ID ist in dem entsprechenden Eintrag in der Partitionstabelle gespeichert. Sie braucht nur 1 Byte.

Der **Partitionsname** (manchmal auch Volumename genannt) ist ein kleines Textfeld (bis zu 11 Stellen), das im Partitionsbootsektor lokalisiert ist. Dieser Eintrag wird nur für Notizen benutzt. Es kann von jedem Partitionierungswerkzeug einschließlich DOS' FDISK gefunden werden.

Moderne Betriebssysteme verwenden eine andere Methode, um den Volumennamen innerhalb des Dateisystems zu speichern, und zwar als eine versteckte Datei. Der Volumename kann dann relativ viel Text, auch in verschiedenen Sprachen, enthalten. Im Allgemeinen unterscheiden sich 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 **Lösch-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. Ihr Wert

wird zugewiesen, wenn der MBR-Sektor von Microsoft-Standardfestplattentools, wie dem Windows Disk Administrator und der FDISK-Anwendung initialisiert wird.

Tatsächlich ist die Seriennummer der Festplatte für die meisten Betriebssysteme und Programme unwichtig. Windows NT, 2000 und XP speichern die Werte der Seriennummern der Festplatten in der Datenbank der zugewiesenen Laufwerksbuchstaben.

Die Seriennummer der Partition wird im Bootsektor der Partition (bei FAT16-, FAT32- und NTFS-Dateisystemen) gespeichert. Ihr Wert wird bei der Formatierung der Partition zugewiesen. Aber auch die Seriennummer der Partition ist für die meisten Betriebssysteme und Programme unwichtig.