

H+H Software GmbH

# Phantom Drive 1

Handbuch



## Vorwort

Phantom Drive installiert einen virtuellen Brenner auf einem Computer. Dies entspricht dem Einbau eines physikalischen Geräts, nur dass in diesem Fall der Brenner softwaretechnisch emuliert wird. Dieser virtuelle Brenner ermöglicht es, aus jeder Anwendung, die eine Brennerschnittstelle hat, Images zu erzeugen, genau so als würden die Daten mit einem realen Brenner gebrannt. Damit können Audio-, Video- und beliebige andere Daten mit weitaus geringerem Zeitaufwand gebrannt werden, als wenn dies physikalisch geschieht. Phantom Drive ist das erste Programm seiner Art, das eine komplette Liste von Rohlingen – CD-R bis zur Blu-Ray RE – virtuell bereitstellt.

Mit Phantom Drive können Sie

- Ihre Daten (Audio, Video, usw.) von beliebigen Programmen auf einen virtuellen Rohling brennen.
- die gebrannten Rohlinge testen und somit überprüfen, ob das Ergebnis Ihren Erwartungen entspricht.
- Zeit sparen, da das Brennen auf virtuelle Rohlinge in der Regel deutlich schneller abläuft als z.B. auf ein physikalisches RW Medium.
- Kosten sparen, da Fehlbrände nichts kosten und virtuelle Rohlinge in unbegrenzter Anzahl erstellt werden können.
- einen Brenner an beliebigen Rechnern bereitstellen, die die Systemvoraussetzungen erfüllen.
- mit Medien (Blu-Ray, HD-DVD, usw.) experimentieren und Erfahrungen sammeln, für die Sie keinen physikalischen Brenner und/oder Medien haben.

Phantom Drive bietet aber noch mehr Möglichkeiten, über die Sie dieses Handbuch informieren möchte. Um es optimal nutzen zu können, wurde es in verschiedene Kapitel unterteilt, die es sowohl dem Einsteiger ermöglichen sich einen möglichst umfassenden Überblick zu verschaffen als auch dem Profi die Möglichkeit geben bestimmte Stellen nachzuschlagen:

- **Vorwort** – Allgemeine Informationen (Installation, Systemvoraussetzungen usw.) zu Phantom Drive.
- **Einführung** – Beschreibt den generellen Arbeitsablauf beim Brennen unter Verwendung von Phantom Drive.
- **Benutzerschnittstelle** – Zeigt wie und wo sich Phantom Drive in das System integriert.
- **Phantom Images** – Detaillierte Information zur Erstellung virtueller Rohlinge.
- **Konfiguration** – Informationen zu den Einstellungen.
- **Anhang** – Technische Informationen.

## Konventionen dieser Dokumentation

Um die vorliegende Dokumentation möglichst übersichtlich zu gestalten, wurden für bestimmte Vorgänge oder Programmteile (Schaltflächen, Menüpunkte etc.) eigene Textformate gewählt. So erscheinen besonders wichtige Punkte, Dialoge und Menüpunkte **fett** gedruckt.

Besonders wichtige Informationen werden mit einem Symbol gekennzeichnet. Diese sollten Sie unbedingt beachten, um reibungslos mit der Software arbeiten zu können



Um auf besonders wichtige Punkte oder Vorgänge hinzuweisen, wurden die entsprechenden Textstellen mit dem links stehenden Symbol gekennzeichnet.



Um auf Tipps und Tricks - die Vorgänge vereinfachen können - hinzuweisen, wurden die entsprechenden Textstellen mit dem links stehenden Symbol gekennzeichnet.

Diese Dokumentation und die darin enthaltenen Beispiele wurden unter VISTA Ultimate erstellt. Sollten Sie Phantom Drive unter einer anderen Windowsversion betreiben, ist es möglich, dass nicht alle Beispiele nachgestellt werden können. Ferner können Bezeichnungen von den hier verwendeten abweichen. Z.B.: Der Punkt zum Öffnen des Windows Explorers mit der Laufwerksansicht heißt unter VISTA Computer, unter Windows XP aber Arbeitsplatz.

## Installation

Zur Installation von Phantom Drive auf einem Computer starten Sie das Setup. Nach der Zustimmung zu den Lizenzbedingungen und dem Festlegen des Zielverzeichnisses läuft die Installation automatisch ab und erfordert keine weiteren Eingaben. Sollten Sie Phantom Drive erworben haben, muss während der Installation der Lizenzschlüssel eingegeben werden. Diesen haben Sie beim Kauf per Email zugeschickt bekommen. Bei der Installation der Demoversion – die 30 Tage lauffähig ist – ist dieser Schritt nicht erforderlich.



Um sicherzugehen, dass Sie sich bei der Eingabe des Lizenzschlüssels nicht vertippen, markieren Sie den Lizenzschlüssel und kopieren ihn mit der Tastenkombination **<Strg> + <Einfg>**. Im Setup fügen Sie ihn mit der Tastenkombination **<Shift> + <Einfg>** in das entsprechende Feld ein.

## Deinstallation

Sollten Sie Phantom Drive von einem Computer entfernen wollen, starten Sie die Systemsteuerung über das Startmenü und wählen den Punkt **Programme deinstallieren**. In der nun erscheinenden Liste wählen Sie erst **Phantom Drive** aus und betätigen dann die Schaltfläche **Deinstallieren**.



## **Von der Demo- zur Vollversion**

Falls Sie bereits die Demoversion von Phantom Drive installiert und nun die Vollversion gekauft haben, müssen sie die Demoversion **NICHT** deinstallieren. Mit dem Kauf der Vollversion haben sie das Setup der Vollversion und den dazugehörenden Lizenzschlüssel erhalten. Führen Sie einfach dieses Setup aus und geben Sie den Lizenzschlüssel ein (-> **Installation**). Nach Abschluss der Installation verfügen Sie über die Vollversion von Phantom Drive.

## **Systemvoraussetzungen**

Phantom Drive unterstützt:

- Windows XP, alle Versionen.
- Windows VISTA, alle Versionen.
- Windows Server 2003 und 2008

Von allen Betriebssystemen wird sowohl die 32 Bit als auch die 64 Bit Version unterstützt. Die Speicheranforderungen entsprechen den von Microsoft für das jeweilige Betriebssystem angegebenen Voraussetzungen.

## **Fragen und Antworten**

Da Phantom Drive das erste derart umfangreiche Programm seiner Art ist, wurden hier einige Fragen zusammengefasst und mit Antworten versehen:

### **Kann Phantom Drive virtuelle CDs von Medien (CD, DVD usw.) erstellen?**

Ja, aber nur als Kopie über eine Brennersoftware. Phantom Drive emuliert einen virtuellen Brenner über den jede Software, die eine Brennerschnittstelle hat, brennen kann. Von sich aus kann Phantom Drive keine Images erstellen. Dies ist funktioneller Bestandteil eines CD-Emulators. Weitere Informationen finden Sie hier: <http://www.virtualcd.de>

### **Wie viele virtuelle Brenner stellt Phantom Drive zur Verfügung?**

Phantom Drive stellt einen virtuellen Brenner zur Verfügung.

### **Kann Phantom Drive Audiodaten in Musikdateien umwandeln?**

Nicht direkt. Audiodaten können auf einen virtuellen Rohling gebrannt und von einem virtuellen Rohling als Musikdatei gerippt werden.

### **Verfügt Phantom Drive über eine eigene API?**

Nein. Phantom Drive stellt aber das Kommandozeilenprogramm Phantom Command bereit, über das sich alle zentralen Funktionen abbilden lassen.

## **Einschränkungen von Windows XP**

Sollten Sie noch Windows XP verwenden, bedenken Sie, dass es verschiedene Einschränkungen bei der integrierten Brennerunterstützung gibt:

- Unterstützte Größe von Rohlingen – Die interne Brennfunktion im Windows Explorer unterstützt nur Medien mit der max. Größe von 1 GB!

- Unterstützte UDF Version – Windows XP unterstützt nur das Lesen des Dateisystems UDF bis Version 2.01. Erst mit Windows VISTA werden höhere UDF Versionen unterstützt. Mit dieser Einschränkung können unter Windows XP keine Medien um UDF Format geschrieben und u.U. keine Blu-Ray Medien gelesen werden. Für diese Fälle wird eine Zusatzsoftware benötigt, die diese Funktionalität unter Windows XP bereitstellt.
- Eingeschränkte Brennerunterstützung – Windows XP unterstützt mit nur einem Brenner die integrierten Brennfunktionen. Für den Brenner muss in den Laufwerkeigenschaften die Aufnahmefunktion eingeschaltet werden. Wiederbeschreibbare Medien (z.B. FAT32 formatierte DVD-RAM) werden zwar unterstützt, sie lassen sich mit einem Brenner aber nur nutzen, wenn die Aufnahmefunktion für diesen Brenner abgeschaltet wurde.
- LiveDateiSystem – LiveDateiSystem dient zum direkten Beschreiben von Medien und steht erst mit Windows VISTA zur Verfügung.



Diese Aufstellung soll nur eine Übersicht über Funktionen zum Brennen liefern, die unter Windows XP nicht oder nur eingeschränkt verfügbar sind. Lesen Sie für weitere Informationen bitte in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem nach.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen zu Phantom Drive erhalten Sie online unter <http://www.phantomdrive.de/>.

## Rechtliches

Die Software, das Warenzeichen Phantom Drive und alle dazugehörigen Dokumentationen sind Copyright der Firma H+H Software GmbH. Microsoft und Windows sind in den USA eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. In diesem Handbuch erwähnte Namen von Produkten dienen zur Identifikation und können Warenzeichen und/oder Warenzeichen ihrer jeweiligen Unternehmen sein.

## Einführung

### Brennen virtueller Rohlinge

Phantom Drive ermöglicht es, aus beliebigen Programmen, die über eine Brennerschnittstelle verfügen, Daten zu brennen. Dabei stellt Phantom Drive den virtuellen Brenner und die virtuellen Rohlinge bereit. Das ‚Füllen‘ der Rohlinge mit Daten erfolgt immer von der jeweiligen Anwendungssoftware. Dabei kommen alle Programme in Frage, die Daten brennen können (z.B. Videoschnittprogramme, Medien Player, Foto Software, die interne Windows Brennschnittstelle, usw.). Der Ablauf erfolgt dabei immer in den gleichen Schritten:

1

Stellen Sie ihre Daten (z.B. Videos, Audio, usw.) über die jeweilige Software (Videoschnitt, Mediaplayer, usw.) zusammen.

2

Erzeugen Sie den benötigten virtuellen Rohling und legen ihn in das Phantom Drive. Alternativ kann auch zuerst der Rohling erstellt und eingelegt werden und dann über die ‚Automatische Wiedergabe‘ die gewünschte Anwendung gestartet werden.

3

Starten Sie nun den Brennvorgang aus der verwendeten Anwendung, um die Daten auf den virtuellen Rohling zu schreiben.

4

Nach dem Abschluss des Brennvorgangs legen Sie die fertig gestellte virtuelle CD ein, um das Ergebnis zu betrachten. Gefällt Ihnen das Resultat, können Sie es physikalisch brennen oder – falls nicht – kehren Sie zu Schritt 1 zurück, nehmen die Änderungen vor und starten den Vorgang erneut.

### Emulieren virtueller CDs

Wie bereits aus dem letzten Schritt ersichtlich ist, kann Phantom Drive existierende Images laden und emulieren. Diese Emulation dient in erster Linie zum Prüfen der Inhalte von gebrannten virtuellen Rohlingen, steht aber grundsätzlich auch als Emulator zur Verfügung. Z.B. um gebrannte Images zu einem beliebigen Zeitpunkt zu verwenden. Phantom Drive unterstützt folgende Imagetypen:

- **Phantom Images** – Dabei kann es sich um virtuelle Rohlinge oder bereits gebrannte Images handeln.
- **ISO Image** – ISO Images können über Phantom Drive oder anderweitig erstellt werden.

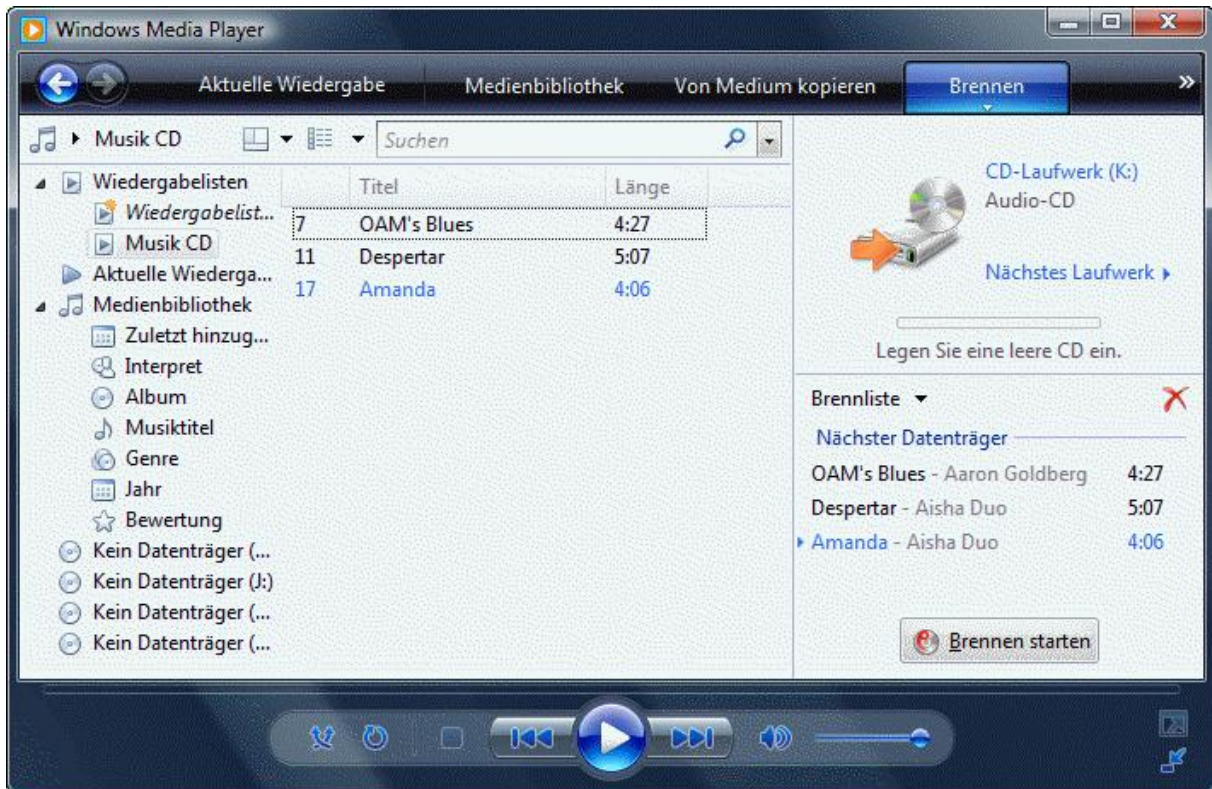


Die Emulation von Phantom Drive unterstützt keine erweiterten Funktionen, wie Sie diese vielleicht vom klassischen CD-Emulator her kennen, sondern dient ausschließlich der Nutzung und Prüfung virtueller Rohlinge!

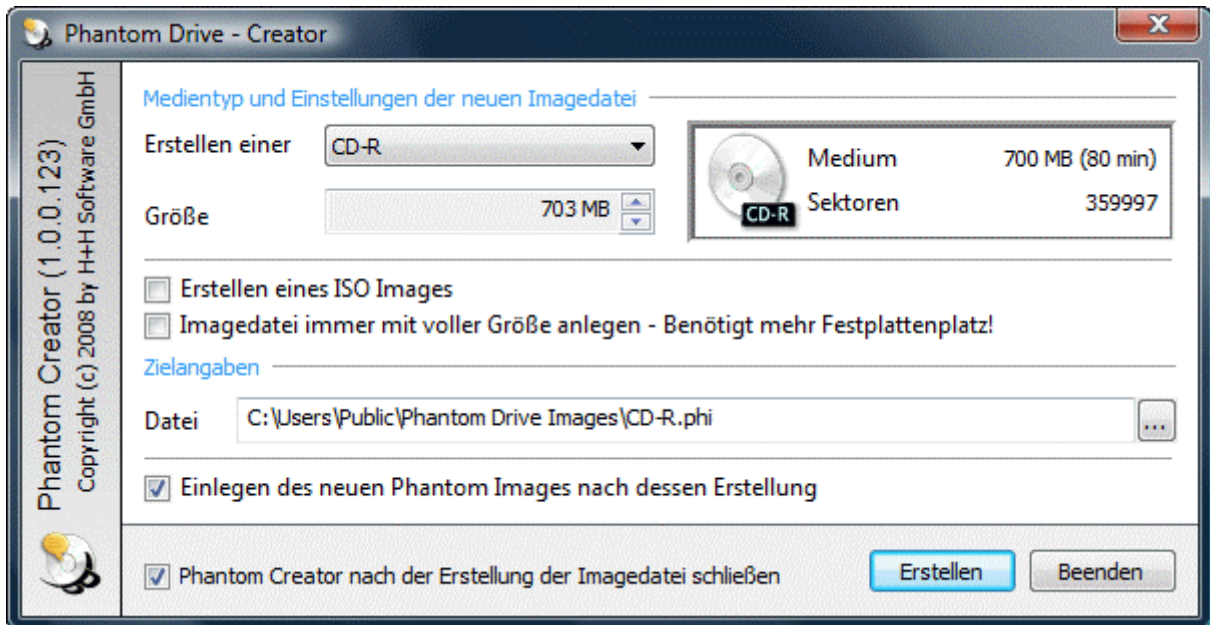
## Beispiel Audio CD

Um den generellen Ablauf eines Brennvorgangs zu veranschaulichen, brennen wir als einfaches Beispiel eine Audio-CD mit dem Windows Media Player 11.

- 1 Starten Sie den Media Player und stellen Sie die gewünschten Musiktitel zusammen. Wählen Sie nun **‚Brennen‘** um zum Brennmodul des Media Players zu gelangen und wählen Sie das Phantom Drive Laufwerk – in unserem Beispiel ‚K:‘ – aus.



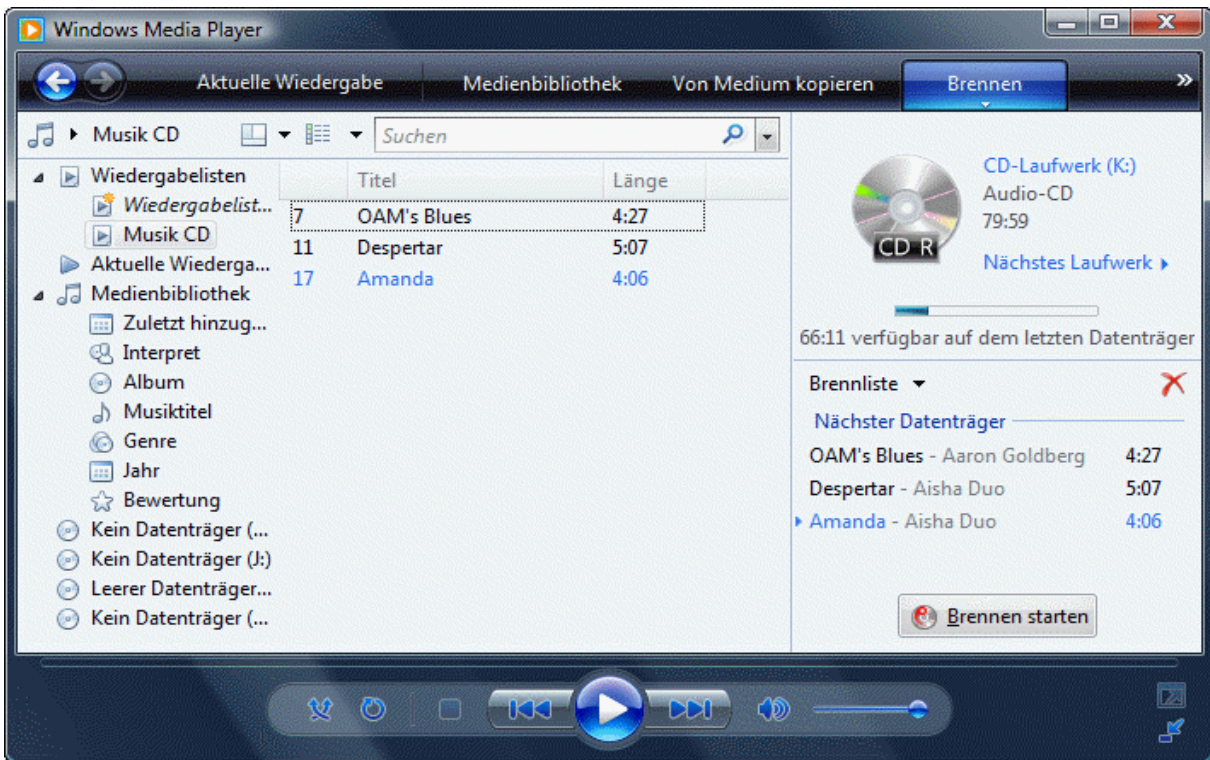
- 2 Nun muss ein virtueller Rohling erstellt und eingelegt werden. Hierzu klicken Sie das **‚Phantom Starter‘** Symbol auf dem Desktop doppelt an. In dem sich öffnenden Fenster wählen Sie den Punkt **‚Phantom Creator‘** aus. Dies ist das zentrale Programm zum Erstellen neuer Rohlinge.



Im Phantom Creator wählen Sie in der Liste der Medientypen ‚**Erstellen einer**‘ den Eintrag ‚**CD-R**‘ aus. Die anderen Einstellungen können so belassen werden, wie sie voreingestellt sind. Über ‚**Erstellen**‘ wird nun ein virtueller Rohling vom Typ CD-R erstellt und automatisch in das Phantom Drive eingelegt. Sollte sich daraufhin der Dialog für die ‚**Automatische Wiedergabe**‘ öffnen, schließen Sie diesen ohne etwas auszuwählen.

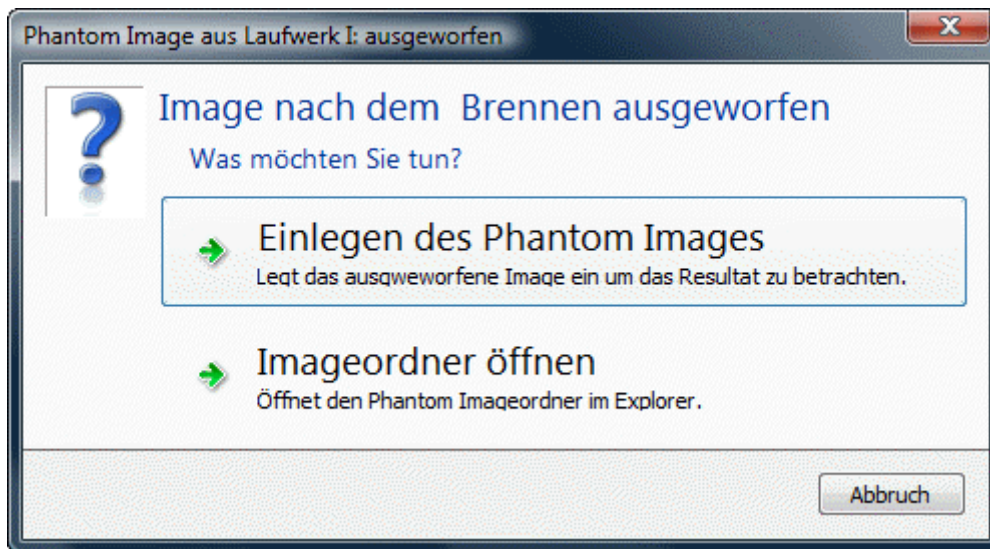


Liegt der Rohling im Laufwerk kann zum Media Player gewechselt werden. Dieser zeigt nun die eingelegte CD-R im Phantom Drive an und der Brennvorgang kann über ‚**Brennen starten**‘ ausgeführt werden.





4 Der Media Player wirft den Rohling nach dem Brennvorgang aus. Wird dies von Phantom Drive erkannt, werden Sie gefragt, was Sie tun möchten, wenn das Image von einem Brennprozess ausgeworfen wurde. Wählen Sie hier **Einlegen des Phantom Images** um sich das Resultat anzuhören. Sollte das Auswerfen nicht automatisch erkannt werden, muss das Image ‚per Hand‘ über den ‚Phantom Starter‘ eingelegt werden.



Gefällt Ihnen das Ergebnis, können Sie den Brennvorgang auf einem physikalischen Rohling wiederholen oder die virtuelle Audio CD für eine spätere Nutzung aufbewahren. Entspricht das Ergebnis nicht Ihren Vorstellungen, kehren Sie wieder an den Anfang zurück und stellen die Musiktitel neu zusammen.



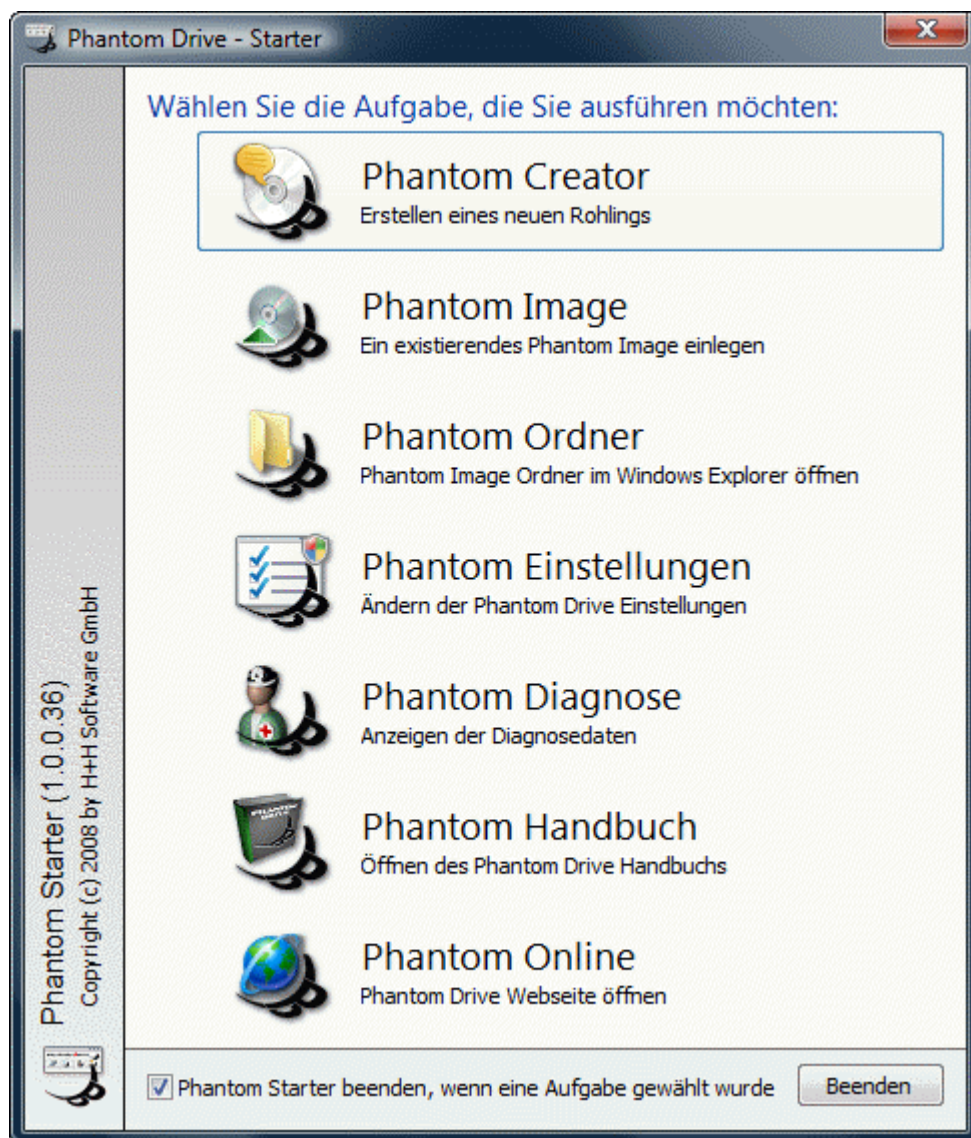
Vergessen Sie nicht virtuelle Rohlinge, die Sie nicht mehr benötigen, zu löschen (-> **Images löschen**) damit diese nicht unnötig Speicherplatz auf der Festplatte belegen!

## Benutzerschnittstelle

Die Hauptaufgabe von Phantom Drive ist das Bereitstellen des virtuellen Brenners und der dazugehörigen Rohlinge. Um auf diese und die anderen Aufgaben Zugriff zu haben, ist bei der Benutzerschnittstelle Wert darauf gelegt worden, dass die zentralen Funktionen möglichst überall verfügbar sind und intuitiv verwendet werden können.

## Phantom Starter

Der Phantom Starter ermöglicht den Aufruf aller wichtigen Phantom Drive Funktionen. Er kann über das gleichnamige Symbol auf dem Desktop oder das Phantom Tool gestartet werden.



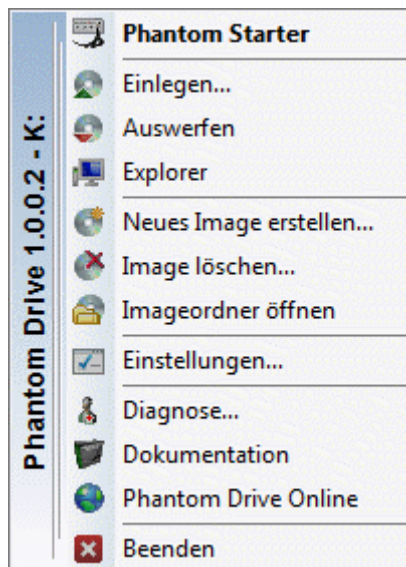
Ist eine neue Phantom Drive Version verfügbar, wird die neue Versionsnummer als Untertitel von Phantom Online ausgegeben und mit einem veränderten Symbol darauf hingewiesen.

## Phantom Tool

Das Phantom Tool befindet sich im Infobereich der Windows Taskleiste und ermöglicht so jederzeit den Zugriff auf alle Funktionen. Bleibt man mit der Maus über dem Phantom Tool Symbol stehen, öffnet sich ein Popup, das alle wichtigen Informationen und Einstellungen zum Phantom Drive anzeigt.



Mit einem Rechtsklick auf das Symbol öffnet sich ein Menü, das den Zugriff auf die Phantom Drive Funktionen ermöglicht.



Der schwarz hervorgehobene Punkt zeigt die Funktion an, die ausgeführt wird, wenn das Symbol doppelt angeklickt wird. Welche Funktion dies ist, kann über die Einstellungen festgelegt werden.

Einige Funktionen z.B. Auswerfen sind nur verfügbar, wenn ein Image eingelegt ist.

Steht ein Update zur Verfügung, erscheint ein zusätzlicher Menüpunkt, der darauf hinweist und den Download ermöglicht.

## Phantom Explorer Integration

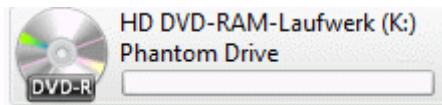
Um jederzeit mit dem Phantom Drive und den Phantom Images arbeiten zu können, bindet Phantom Drive verschiedene Punkte in den Windows Explorer ein.



In den Phantom Einstellungen besteht die Möglichkeit, die Integration von Phantom Drive in den Windows Explorer komplett abzuschalten. Bedenken Sie dabei, dass dann keine der im Folgenden beschriebenen Funktionen mehr verfügbar ist!

## Das Phantom Drive im Explorer

Wird im Windows Explorer die Ansicht ‚Computer‘ geöffnet (z.B. über das Startmenü), findet sich dort der virtuelle Brenner Phantom Drive.

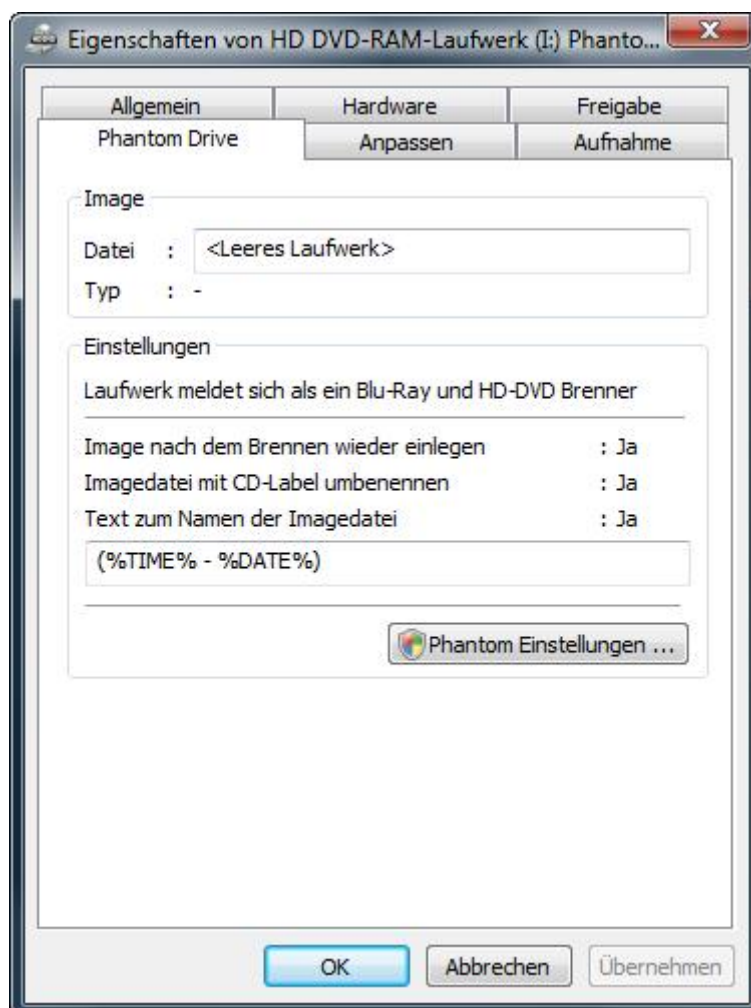


Der virtuelle Brenner stellt genau wie sein physikalisches Gegenstück Informationen zu dem aktuell eingelegten Medium dar.

Da die verwendeten Medien virtuell sind, finden sich im Funktionsmenü – Laufwerk auswählen und rechte Maustaste über dem Laufwerk drücken – des virtuellen Brenners zwei neue Menüpunkte.

Einlegen eines Phantom Images ...  
Erzeugen eines neuen Phantom Images ...

Diese Punkte ermöglichen es, die existierenden Phantom Images einzulegen und neue Rohlinge zu erstellen. Für das Auswerfen gibt es keinen neuen Punkt. Dies erfolgt, wie bei allen CD-Laufwerken und Brennern üblich, über den Menüpunkt ‚Auswerfen‘. Wählt man die ‚Eigenschaften‘ für das Phantom Drive an, findet man in dem Eigenschaftsfenster die neue Karte ‚Phantom Drive‘.

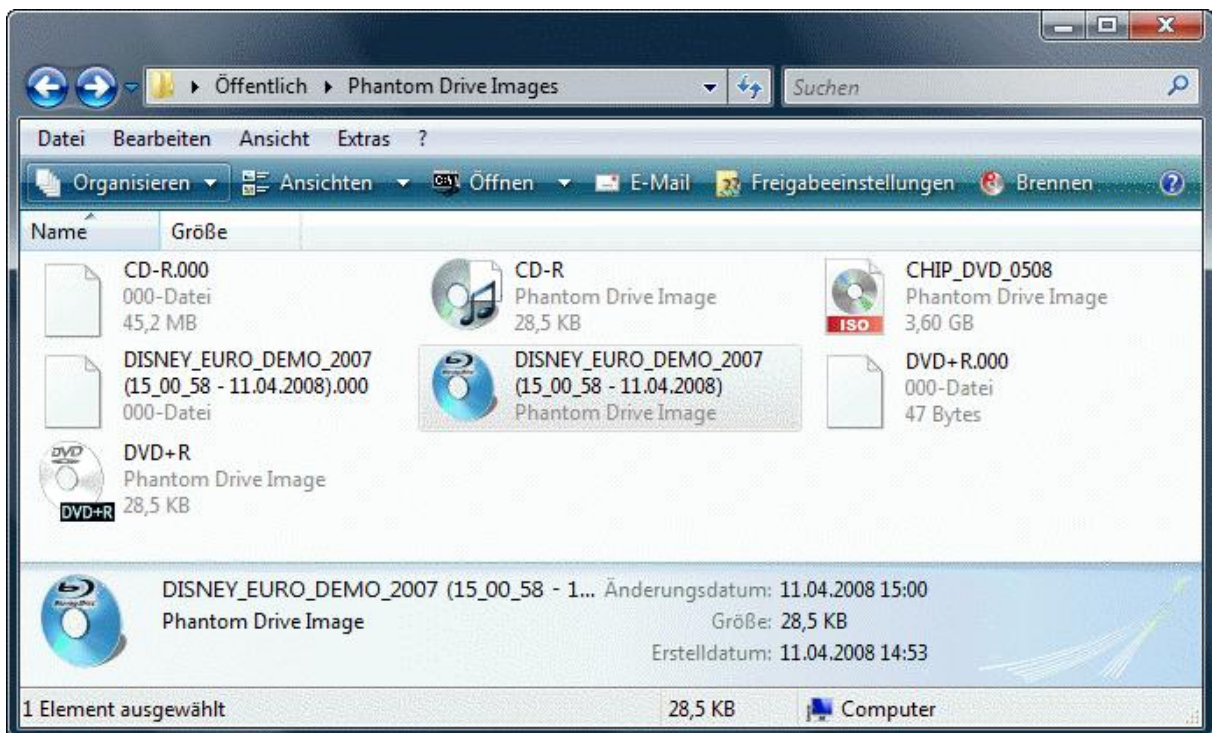


Diese Karte zeigt das momentan eingelegte Image an und gibt Auskunft über die Einstellungen, die für das Phantom Drive festgelegt wurden.

### Phantom Images im Explorer

In dem Funktionsmenü – Image auswählen und rechte Maustaste über dem Image drücken – für Phantom Images werden zwei neue Menüpunkte bereitgestellt, von denen immer nur einer angezeigt wird. Liegt das Image nicht im Laufwerk, kann es eingelegt werden. Befindet es sich bereits im Laufwerk, kann es ausgeworfen werden.

Weiterhin werden für alle Phantom Images die entsprechenden Symbole gemäß des Medientyps angezeigt. Somit ist schnell erkennbar, um welchen Typ von Image es sich handelt.



## Phantom Images

Ein Phantom Image ist ein virtuelles Medium, das in das Phantom Drive eingelegt werden muss, um damit arbeiten zu können. Dieser Vorgang ist vergleichbar mit dem Einlegen einer CD in ein CD-Laufwerk. Phantom Drive unterscheidet folgende Images:

- **Virtuelle Rohlinge** – Images, die ‚leer‘ sind und für einen Brennvorgang bereitstehen.
- **Virtuelle CDs** – Images, die bereits Daten enthalten und direkt genutzt werden können. Dieser Typ Image existiert erst, wenn Daten auf einen virtuellen Rohling geschrieben wurden.
- **ISO Image** – Kompatibles Imageformat, das genormt ist und von diversen Programmen unterstützt wird.

Ein virtueller Rohling besteht in der Regel aus zwei Dateien, der Steuerdatei und einer Datendatei. Nur wenn während des Brennvorgangs ein ISO Image erstellt werden soll, existiert noch die temporäre ISO Datei. Wird ein neuer virtueller Rohling vom Typ CD-R angelegt, existieren folgende Dateien:

- **CD-R.phi** – Die Steuerdatei des Phantom Images.
- **CD-R.000** – Die Datendatei des Phantom Images.
- **CD-R.\$\$\$** – Temporäre ISO Datei. (Optional)

Beim Brennen wird zu einem Phantom Image für jede gebrannte Spur (Audio oder Daten) eine Datendatei angelegt, die entsprechend nummeriert wird. Daher können beim Brennvorgang zu einem Phantom Image zusätzliche Datendateien angelegt werden. Z.B.: Beim Brennen von Audio CDs wird für jeden Musiktitel eine Datendatei erzeugt.



Wird ein virtueller Rohling auf einer Festplatte angelegt, die es nicht unterstützt, Dateien in der Größe des gewünschten Rohlings anzulegen, wird die Datendatei aufgeteilt und es können deutlich mehr Dateien angelegt werden!

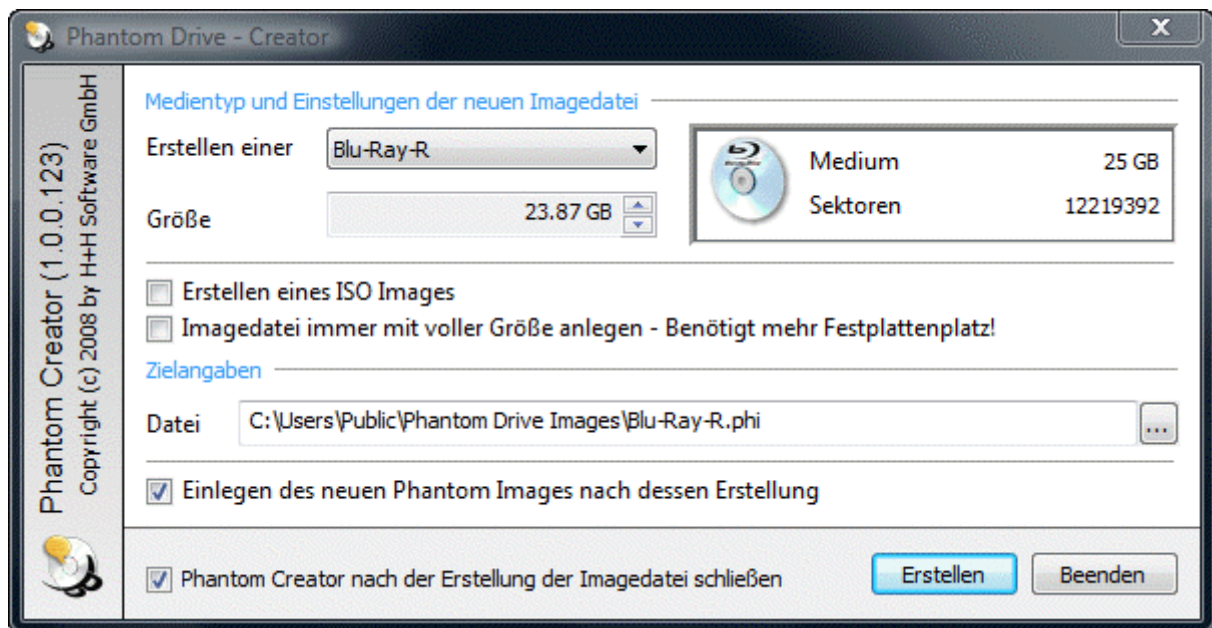


Sollten Sie ein Phantom Image kopieren, müssen immer die Steuerdatei und alle Datendateien kopiert werden, sonst ist das Image unvollständig und damit unbrauchbar!

## Phantom Creator

Mit dem Phantom Creator werden neue Phantom Images erstellt. Damit steht Ihnen quasi eine unbegrenzte Anzahl virtueller Rohlinge zur Verfügung.





### Erstellen eines Phantom Images

Um ein neues Phantom Image zu erstellen, muss der Medientyp des neuen virtuellen Rohlings festgelegt werden. Zusätzlich kann bei manchen Medientypen die Größe geändert werden.

Das Ändern der Größe kann je nach verwendetem Brennprogramm Probleme bereiten. Daher gibt es verschiedene Einschränkungen für das Ändern der Größe eines virtuellen Rohlings:

- Die Größe lässt sich nur für folgende Medientypen ändern: DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-RAM und HD-DVD!
- Die minimal einstellbare Größe beträgt 64 MB.
- Die maximal einstellbare Größe beträgt 256 GB.

Neben diesen beiden Einstellmöglichkeiten wird das Symbol des erzeugten virtuellen Rohlings, seine Mediengröße (Größenangabe gemäß dem physikalischen Rohling) und die Anzahl der Sektoren angezeigt.

Bei Bedarf kann noch der Name der Datei geändert werden. Der Phantom Creator gibt immer einen Dateinamen vor, der noch nicht existiert. Nur falls Sie den Dateinamen ‚per Hand‘ ändern, kann es vorkommen, dass die Datei bereits existiert.



Während des Brennvorgangs wird der Dateiname gemäß den Einstellungen geändert, so dass Sie an dieser Stelle in den seltensten Fällen von dem vorgegebenen Dateinamen abweichen müssen.





Sollten Sie eine CD-R oder CD-RW erstellen, um eine Audio CD zu brennen, sollten Sie abweichend von obigem Tipp den Dateinamen sprechend vergeben. Für Audio CDs werden keine neuen Namen vergeben!

Wählen Sie nun ‚**Erstellen**‘, wird ein neuer virtueller Rohling erstellt. War die Option ‚**Einlegen des neuen Phantom Images nach dessen Erstellung**‘ angewählt, wird der neue Rohling automatisch eingelegt und der Brennvorgang kann sofort gestartet werden.

### **Erstelldauer**

Die Dauer für das Erstellen eines virtuellen Rohlings kann stark schwanken und hängt von folgenden Faktoren ab:

- **Medientyp** – Wiederbeschreibbare Medien werden immer komplett erstellt, da ein Brennprogramm zu jederzeit an jeder beliebigen Stelle des Mediums schreiben kann. Daher dauert das Erstellen dieser Medien länger als das von einfach beschreibbaren Medien.
- **Größe** – Medien vom Typ CD-RW werden deutlich schneller erstellt als Medien vom Typ Blu-Ray-RE, was in der Größe der anzulegenden Dateien begründet ist, die erstellt werden müssen.
- **Dateisystem** – Das Dateisystem der Festplatte hat verschiedene Eigenschaften, die für eine schnelle oder entsprechend langsame Erstellung sorgen. Festplatten, die NTFS – was bei Windows XP bzw. VISTA in der Regel der Fall ist – formatiert sind, eignen sich am besten für die Erstellung virtueller Rohlinge. Bei FAT32 Festplatten muss sehr viel Zeit eingeplant werden.



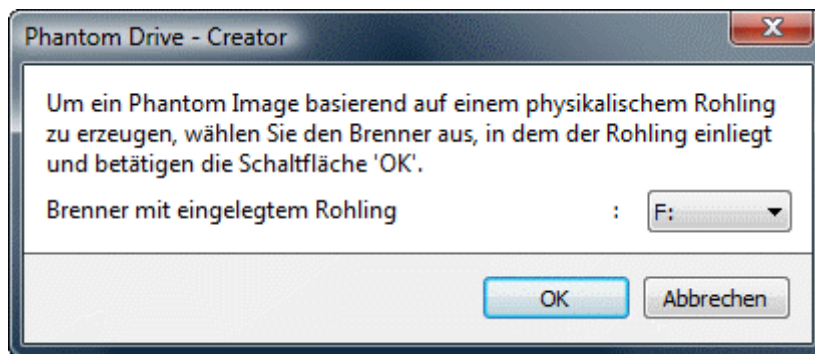
Es wird dringend empfohlen, wiederbeschreibbare Medien nur auf NTFS Festplatten anzulegen, da deren Erstellung sonst extrem viel Zeit in Anspruch nehmen kann!

### **Die physikalische Vorlage**

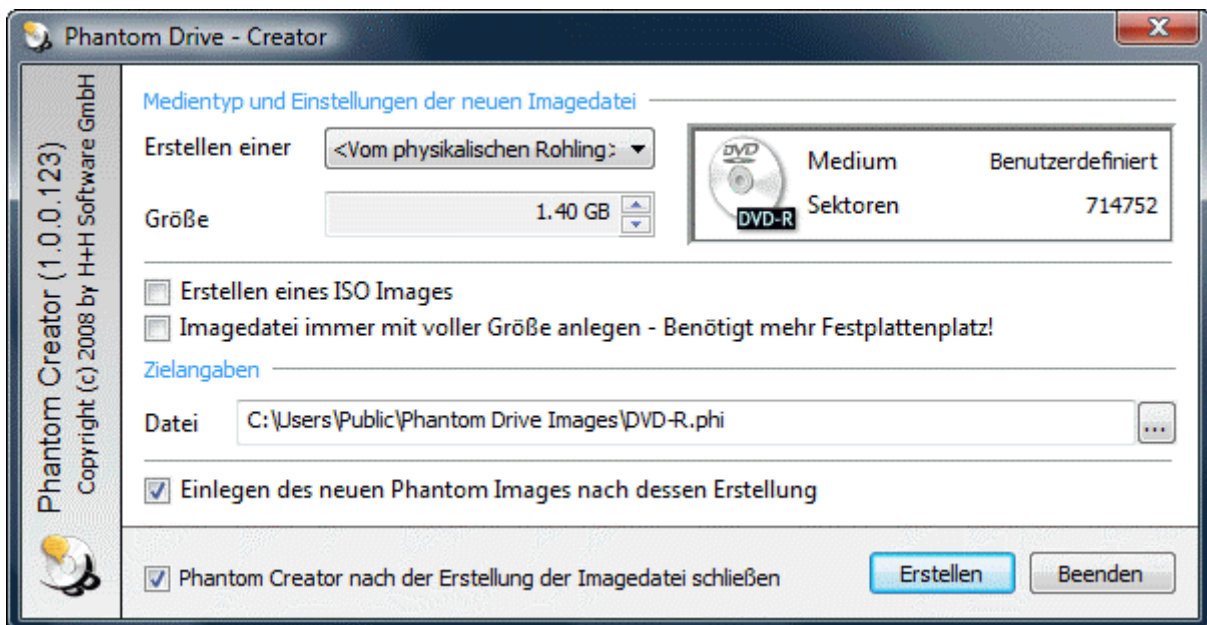
Phantom Creator kann einen virtuellen Rohling auch von einer physikalischen Vorlage erstellen. Dies kann sinnvoll sein, wenn sichergestellt werden soll, dass der virtuelle Rohling die gleiche Größe wie sein physikalisches Gegenstück aufweist.

Wählen Sie für diese Funktion in der Auswahlliste ‚**Erstellen einer**‘ den letzten Punkt ‚**Vom physikalischen Rohling**‘ aus.





Nun muss der Brenner gewählt werden, in dem der Rohling einliegt, der als Vorlage dienen soll. Mittels ‚OK‘ werden die Daten der physikalischen Vorlage in den Phantom Creator übernommen.

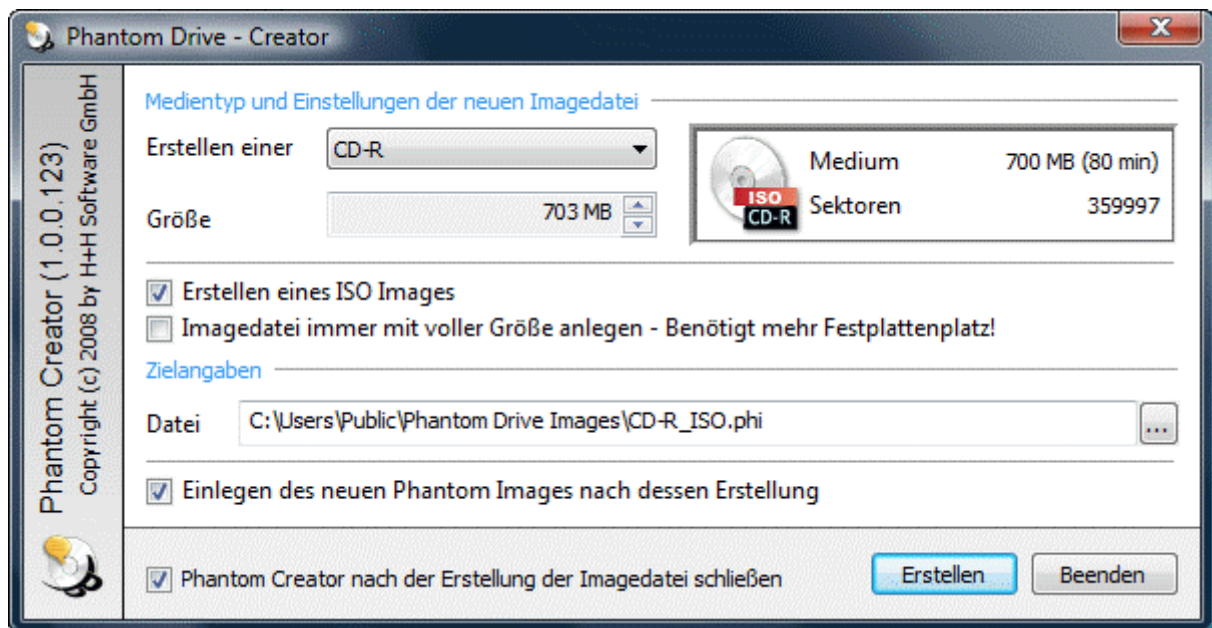


In unserem Beispiel handelt es sich um eine ‚8 cm DVD-R 1,4 GB‘. Mit diesen Vorgaben kann nun ein entsprechender virtueller Rohling erstellt werden.

### Erstellen eines ISO Images

Bei ISO Images handelt es sich um ein genormtes Imageformat, das von vielen Programmen gelesen werden kann und sich daher optimal zur Weitergabe an andere Personen handelt. Trotz dieses Vorteils liegt ein Nachteil des ISO Formats darin, dass es sich nicht eignet alle Inhalte aufzunehmen. Ein ISO Image besteht immer aus einer Datenspur, kann also z.B. keine Audiodaten aufnehmen.

Um mit dem Phantom Creator einen virtuellen Rohling zu erstellen, der nach dem Brennen als ISO Image angelegt wird, muss ‚Erstellen eines ISO Images‘ ausgewählt sein.



Die Auswahl der Medientypen ist nun auf einmal beschreibbare Medientypen reduziert, da sich mehrfach beschreibbare Medien nicht für das Anlegen als ISO Image eignen.



**Ändern Sie den Dateinamen des virtuellen Rohlings nicht in „iso“!** Virtuelle Rohlinge werden immer mit der Erweiterung „.phi“ angelegt. Das Erstellen der ISO Datei erfolgt während des Brennvorgangs automatisch.

### Imagedateien immer mit voller Größe anlegen

Virtuelle Rohlinge werden in 2 Kategorien unterschieden:

- **Einmal beschreibbar** – Rohlinge, bei denen nur die Datei für die Daten angelegt wird. Diese Rohlinge werden fortlaufend beschrieben. Nach dem Abschluss des Mediums enthalten sie genau die Menge an Daten, die während des Brennvorgangs geschrieben wurde.
- **Mehrfach beschreibbar** – Rohlinge, bei denen jederzeit an jede beliebige Stelle des Mediums geschrieben werden kann. Um diesen Anspruch zu erfüllen, werden diese Rohlinge immer komplett angelegt.

In sehr seltenen Fällen kann es vorkommen, dass Brennsoftware auch bei den einfach beschreibbaren Rohlingen zuerst am Ende eines Rohlings schreibt und danach den Rohling von ‚vorn‘ mit Daten füllt. Sollte es zu so einem Schreibvorgang kommen, benötigt dieser extrem viel Zeit. Dies kann dazu führen, dass es so scheint als würde der Computer nicht mehr reagieren. In Wirklichkeit wird dann die Datendatei – bis zu 50 GB bei Blu-Ray – angelegt und der Computer reagiert erst wieder normal, wenn der Vorgang beendet ist. Um dieses Verhalten zu umgehen, kann mit der Einstellung ‚Imagedatei immer in voller Größe anlegen‘ jeder Rohling in voller Größe angelegt werden. Dies



behebt zwar das beschriebene Problem, führt aber auch dazu, dass der Rohling den entsprechenden Platz belegt, unabhängig von der Größe der wirklich geschriebenen Daten.



Virtuelle Rohlinge für ISO Images lassen sich auch mit voller Größe anlegen. Die Erstellung eines ISO Images mit voller Größe kann aber fehlschlagen, wenn das ISO Image auf einer Festplatte angelegt werden soll, die es nicht ermöglicht, eine Datei in der benötigten Größe anzulegen. Im Gegensatz zu Phantom Images können ISO Images nicht in viele kleine Dateien unterteilt werden!



Das beschriebene Verhalten ist bisher nur beim Brennen von Blu-Ray Medien mit WinOnCD 10 aufgetreten. Bei allen anderen Brennvorgängen mit anderen Medien oder anderen Programmen war das Erstellen einmal beschreibbarer Rohlinge in voller Größe **NICHT** notwendig!

### Welches Imageformat eignet sich wofür?

Der Phantom Creator erzeugt immer einen virtuellen Rohling. Wurden Daten über ein Drittprogramm in den virtuellen Rohling geschrieben, wird dieser während des Brennvorgangs als Phantom Image oder als ISO Image angelegt. Welches Imageformat gewählt wird, hängt davon ab, wie der virtuelle Rohling erstellt wurde. Beide Formate haben Vor- und Nachteile, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind:

Phantom Image	ISO Image
Dateierweiterung <b>„.PHI“</b>	Dateierweiterung <b>„.ISO“</b>
Beliebige Inhalte	Ausschließliche Daten
1 – n Spuren	1 Spur
Nur mit Phantom Drive verwendbar	Kann von Phantom Drive, aber auch von vielen anderen Programmen benutzt werden
Für alle Medientypen nutzbar	Nur für einmal beschreibbare Medien nutzbar
Besteht aus mehreren Dateien (2 bis N)	Besteht immer aus einer Datei

Für welches spätere Imageformat ein virtueller Rohling anlegen werden sollte, hängt im Wesentlichen

- von den Daten ab, die gebrannt werden sollen.
- davon ab, ob das Image weitergegeben werden soll und ob Phantom Image verfügbar ist.
- von dem Zweck ab, den das Medium erfüllen soll (z.B. DVD-RAM als Festplattenemulation)

Sofern Sie keine ISO Images benötigen, sollten Sie Phantom Images verwenden, da so die produzierte virtuelle CD mit Phantom Drive die größtmögliche Kompatibilität gewährleistet.



Bedenken Sie bei der Auswahl des Imageformats das Phantom Drive keine Prüfung der Daten vornimmt. Schreiben Sie z.B. Audiodaten in ein ISO Image, wird dies vom Brennvorgang her funktionieren, das erzeugte Image wird aber unbrauchbar sein.



## Der Brennvorgang

Nach der Erstellung eines virtuellen Rohlings und dessen Einlegen in das Phantom Drive kann mit einer beliebigen Anwendung, die über eine Brennerschnittstelle verfügt, über den virtuellen Brenner auf den virtuellen Rohling gebrannt werden. Abhängig von den vorgenommenen Einstellungen (-> **Aktionen, die nach dem Brennvorgang ausgeführt werden**) wird

- der Rohling umbenannt. – Das erzeugte Image kann mit dem CD-Label des gebrannten Rohlings benannt werden.
- dem Dateinamen Uhrzeit und Datum des Brennvorgangs hinzugefügt. – Dem Dateinamen des Images wird Uhrzeit und Datum, an dem gebrannt wurde, hinzugefügt.
- ein ISO Image generiert. – Wurde ein virtueller ISO Rohling erstellt, bleibt nach dem Brennen nur die ISO Datei bestehen.

## Kompatibilität

Phantom Drive wurde mit vielen Anwendungen getestet, um eine möglichst große Kompatibilität gewährleisten zu können. Technisch werden weitestgehend alle Formate unterstützt. Einschränkungen gibt es lediglich in folgenden Punkten:

- Es wird kein Multisession (z.B. CD-Extra) unterstützt. Mit dem Beenden der ersten Sitzung wird das Medium abgeschlossen.
- Es wird nur das Schreiben von Sektoren mit Nutz- oder mit RAW-Daten (Daten und Steuerinformationen) unterstützt. Bei manchen Formaten (z.B. Video-CD) ist es möglich, davon abweichende Sektoren zu schreiben.
- Es werden nicht alle Informationen, die in den Sub Channel Daten einer CD abgelegt werden können, unterstützt. Phantom Drive ermöglicht das Schreiben und Lesen von CD-Text. Andere Informationen, wie sie z.B. bei der Karaoke CD verwendet werden, können nicht verwendet werden.



Sollten Sie versuchen Daten zu schreiben, die der virtuelle Brenner nicht unterstützt, wird es eine entsprechende Fehlermeldung der jeweiligen Brennsoftware geben. Wie diese Fehlermeldung aussieht hängt von der jeweiligen Software ab und kann daher hier nicht weiter dokumentiert werden.

## Images löschen

Sollte Sie ein Image nicht mehr benötigen, kann es gelöscht werden. Dies kann

- ‚per Hand‘ z.B. über den Windows Explorer geschehen. Öffnen sie den Phantom Drive Image Ordner und löschen Sie **ALLE** Dateien, die zu einem Image gehören.
- über das Phantom Tool geschehen. Öffnen Sie das Menü und wählen Sie den Punkt ‚**Image löschen**‘. Nun öffnet sich eine Auswahl, in der das Image gewählt wird, das Sie löschen möchten.



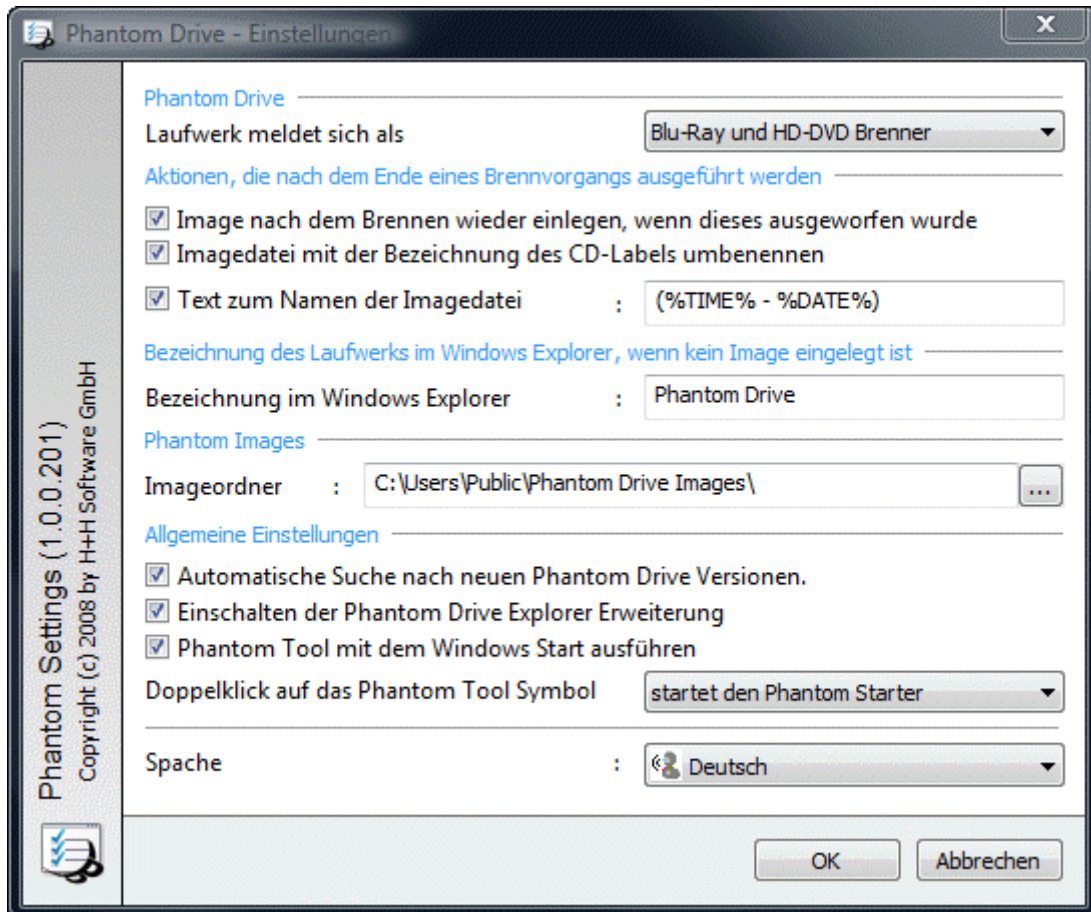
Sollten Sie unsicher sein, welche Dateien zu einem Image gehören, sollten Sie Images immer über das Phantom Tool löschen. Dieser Weg löscht automatisch alle Dateien, die zu der Imagedatei gehören und prüft vorher, ob das Image eventuell noch im virtuellen Brenner einliegt.

## Konfiguration

Die Phantom Drive Konfiguration erfolgt über die Phantom Einstellungen. Diese können über den Phantom Starter, das Phantom Tool oder die Karte Phantom Drive in den Laufwerkseigenschaften im Explorer aufgerufen werden.

## Phantom Einstellungen

Die Phantom Einstellungen unterteilen sich in verschiedene Bereiche, die den virtuellen Brenner und anderweitige allgemeine Einstellungen betreffen.



Beim Start der Phantom Einstellungen wird geprüft, ob der aktuelle Benutzer entsprechende Rechte besitzt, die Werte abzuspeichern. Ist es nicht möglich alle Werte zu speichern, wird eine Meldung ausgegeben. Die Werte sind dann gesperrt. Sie können zwar eingesehen, aber nicht verändert werden. Sollte dieser Fall eintreten, melden Sie sich bitte mit Administratorrechten an und ändern Sie die entsprechenden Werte.



Ab Windows VISTA kann die Benutzerkontensteuerung (UAC) aktiv sein. In diesem Fall verlangt das Programm automatisch mit administrativen Rechten gestartet zu werden!

## Laufwerkstyp festlegen

Der virtuelle Brenner kann sich mit verschiedenen Eigenschaften am System anmelden. Zur Auswahl steht

- Blu-Ray und HD-DVD Brenner
- Blu-Ray Brenner
- HD-DVD Brenner

Normalerweise meldet sich das Phantom Drive als Blu-Ray und HD-DVD Brenner. Dies kann – je nach verwendeter Brennsoftware - Probleme bereiten, da es keinen physikalischen Brenner gibt, der sowohl Blu-Ray als auch HD-DVDs brennen kann. In diesem Fall ändern Sie den Brennertyp in Blu-Ray oder HD-DVD.

## Aktionen, die nach dem Brennvorgang ausgeführt werden

Dieser Abschnitt legt das Verhalten für verschiedene Aktionen fest, die nach dem Ende eines Brennvorgangs ausgeführt werden können:

- **Image nach dem Brennen wieder einlegen, wenn dieses ausgeworfen wurde** – Die meisten Brennprogramme werfen das Medium nach dem Brennen automatisch aus, da Windows sonst nicht alle Änderungen erkennt. Phantom Drive kann dies auf Wunsch überwachen und einen Dialog öffnen, der es ermöglicht, das ausgeworfene Image sofort wieder einzulegen. Alternativ kann der Imageordner geöffnet werden.
- **Imagedatei mit der Bezeichnung des CD-Labels umbenennen** – Beim Brennen wird ein CD-Label mit auf das Medium geschrieben. Das CD-Label wird später im Windows Explorer angezeigt, wenn das Medium im Laufwerk einliegt. Diese Bezeichnung kann dazu verwendet werden die Dateien des gebrannten Images zu benennen.



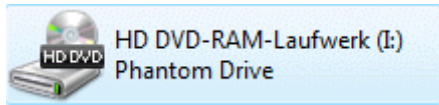
Es ist nicht unter allen Umständen ein CD-Label vorhanden. Manche Medien haben kein CD-Label (z.B. Audio CDs) oder das CD-Label ist leer. Tritt so ein Fall ein, behält Phantom Drive den Namen, unter dem der virtuelle Rohling erstellt wurde, bei!

- **Text zum Namen der Imagedatei** – Diese Einstellung ermöglicht es, einen zusätzlichen Text als Bezeichnung an die Imagedatei anzufügen. Es kann ein beliebiger Text und/oder die Variablen ‚**%TIME%**‘ für die aktuelle Uhrzeit sowie ‚**%DATE%**‘ für das aktuelle Datum vergeben werden. Nach dem Brennen wird der Text an die Dateinamen angefügt und die Variablen werden durch die aktuelle Uhrzeit bzw. das Datum ersetzt. Beachten Sie, dass ungültige Zeichen ausgefiltert und durch einen Unterstrich ersetzt werden. Da der Doppelpunkt in der Uhrzeit nicht in einem Dateinamen verwendet werden kann, wird er durch einen Unterstrich ersetzt (10\_00\_00 an Stelle von 10:00:00 für 10 Uhr).



## Bezeichnung im Windows Explorer

Die hier gewählte Bezeichnung legt fest, wie das Phantom Drive im Windows Explorer angezeigt wird, wenn kein Image oder ein leerer virtueller Rohling einliegt.



Sind mehrere Brenner im System vorhanden, kann dies zur besseren Erkennung des Brenners dienen.

## Imageordner

Der Pfad für den Imageordner legt fest, wo neue Images angelegt oder zum Einlegen ausgewählt werden. Legen Sie diesen Pfad immer auf eine Festplatte, die über genügend freien Platz verfügt, um die benötigten Images anlegen zu können.



Bedenken Sie, dass Images für einmal beschreibbare Medien erst klein sind und später, wenn gebrannt wird, sehr viel Platz beanspruchen können!

## Allgemeine Einstellungen

Diese Einstellungen legen verschiedene Verhaltensweisen der Phantom Drive Programme fest:

- **Automatische Suche nach neuen Phantom Drive Versionen** – Beim Start von Phantom Drive wird automatisch nach einer neuen Version gesucht. Wird diese gefunden, zeigen verschiedene Programme (Phantom Starter, Phantom Tool) dies an und ermöglichen das Herunterladen.
- **Einschalten der Phantom Drive Explorer Erweiterung** – Schaltet die Phantom Drive Integration in den Windows Explorer ein oder aus.
- **Phantom Tool mit dem Windows Start ausführen** – Startet das Phantom Tool beim Anmelden automatisch, so dass es über den Informationsbereich der Windows Taskleiste verfügbar ist.
- **Doppelklick auf das Phantom Tool Symbol** – Hier wird festgelegt, welche Aufgabe ausgeführt wird, wenn das Phantom Tool Symbol im Infobereich doppelt angeklickt wird.
- **Sprache** – Legt die Sprache, in der die Phantom Drive Programme angezeigt werden, fest.

## Vergabe des Laufwerksbezeichners

Der Laufwerksbezeichner kann **NICHT** über die Phantom Einstellungen gesetzt werden. Da Phantom Drive möglichst nahtlos in das System integriert werden sollte, wurde diese Funktion über den Standardweg implementiert. Um den Laufwerksbezeichner zu ändern, müssen Sie die Windows Datenträgerverwaltung öffnen und hier einen neuen Laufwerksbuchstaben zuweisen. Bei Fragen zu diesem Thema schlagen Sie bitte in der Dokumentation zu Ihrem Windows Betriebssystem nach.



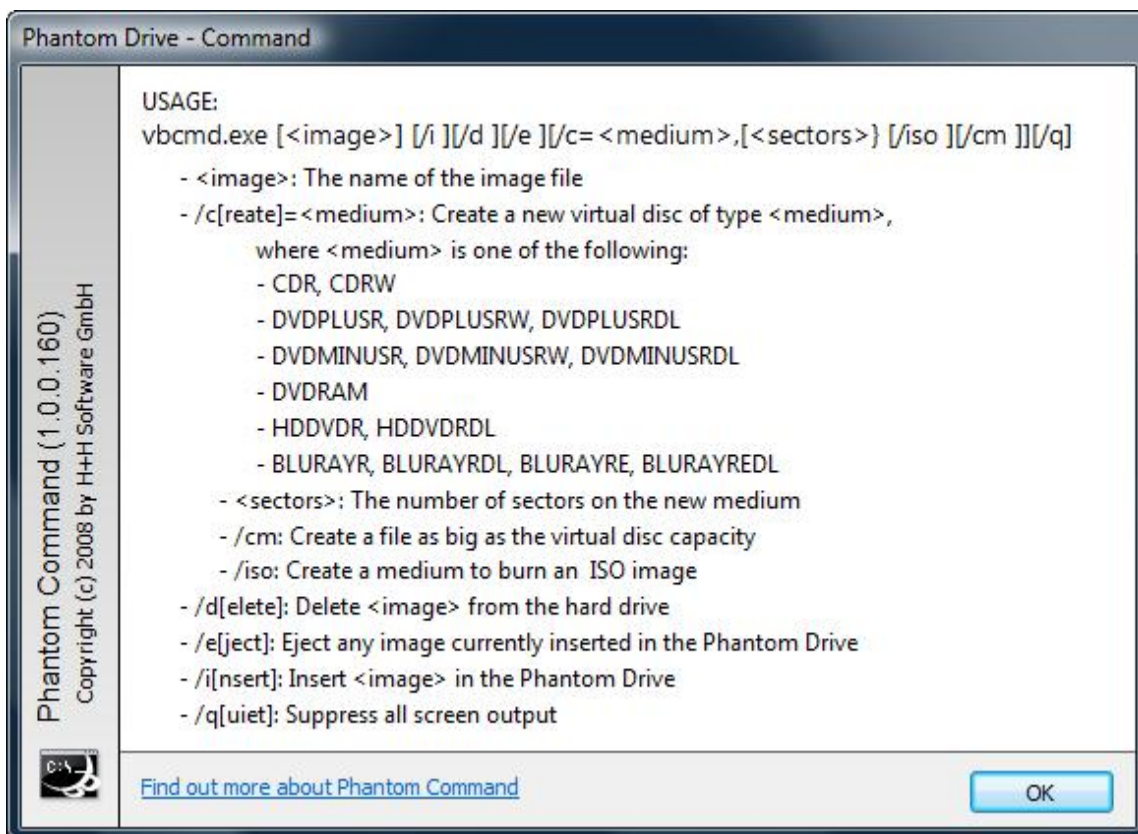


## Das Kommandozeilenprogramm

Phantom Drive stellt die wichtigsten Funktionen über sein Kommandozeilenprogramm ‚**Phantom Command**‘ zur Verfügung. Dieses Programm kann von Skripten oder Programmen dazu verwendet werden, direkt auf die meisten Funktionen zuzugreifen.

### Phantom Command

Das Kommandozeilenprogramm befindet sich im Phantom Drive Installationsverzeichnis. Sofern die Installation mit Standardwerten ausgeführt wurde, findet sich das Programm unter folgendem Pfad: **<Programme>\Phantom Drive**. Mit einem Doppelklick auf das Programm (‚**vbcmd.exe**‘ unter x32 oder ‚**vbcmd64.exe**‘ unter x64) öffnet sich ein Fenster, das Informationen zu den Parametern ausgibt.



### Die Parameter

Phantom Command kann folgende Befehle für das angegebene Image ausführen:

**/insert** – Einlegen des Images. Dieser Parameter ist optional. Wird nur das Image eingegeben, legt Phantom Command das Image in das aktuelle Phantom Drive ein. Dies geschieht unabhängig davon, ob der Parameter angegeben ist oder nicht. Werden hingegen mehrere Parameter angegeben, muss der Parameter zum Einlegen angegeben werden.

Beispiel: <Image> in das Phantom Drive einlegen

```
vbcmd.exe <Image>
```

**/create=<Media>** – Erstellt unter dem angegebenen Namen eine neue Imagedatei mit dem Medientyp. Zusätzlich kann die Anzahl der Sektoren angegeben werden. Ohne Anzahl der Sektoren wird die vordefinierte Sektorenzahl (-> **Unterstützte Medientypen**) für den neuen virtuellen Rohling verwendet. Über **/iso** kann ein ISO Rohling erstellt werden. **/cm** führt dazu, dass alle virtuellen Rohlinge in voller Größe angelegt werden.

Beispiel: Neuen virtuellen Rohling vom Typ CD-R erstellen

```
vbcmd.exe <Image> /create=CDR
```

Beispiel: Neuen virtuellen Rohling für ein ISO Image vom Typ CD-R erstellen

```
vbcmd.exe <Image> /create=CDR /iso
```

Beispiel: Neuen kleinen virtuellen Rohling vom Typ DVD-RAM erstellen

```
vbcmd.exe <Image> /create=DVDRAM,32768
```



Beim Erzeugen neuer Images über das Kommandozeilenprogramm werden bestehende Imagedateien ohne Nachfrage überschrieben!

**/delete** – Löscht das angegebene Image mit allen dazugehörigen Dateien.

Beispiel: <Image> löschen

```
vbcmd.exe <Image> /delete
```

**/eject** – Wirft das aktuell eingelegte Image aus dem Phantom Drive aus.

Beispiel: Aktuell eingelegtes Image auswerfen

```
vbcmd.exe /eject
```

**/quiet** – Unterdrückt die Ausgabe sämtlicher Phantom Command Meldungen. Dieser Parameter kann in Verbindung mit allen anderen Parametern angegeben werden.



Für alle Parameter gilt, dass sie komplett oder teilweise angegeben werden können. Z.B. **/Insert**, **/Ins** oder **/i** bewirken das gleiche Verhalten. Sie können den Aufruf abkürzen oder übersichtlich ausschreiben.

### Die Aufrufreihenfolge

Phantom Command kann alle Parameter verknüpfen, um so eine entsprechende Befehlsreihenfolge auszuführen. Die Abarbeitung der Befehle erfolgt dabei immer in der Reihenfolge: Auswerfen, Löschen, Erstellen und Einlegen. Diese Reihenfolge gilt unabhängig davon wie die Parameter angegeben worden sind!

Beispiel: Löscht <Image>, erstellt <Image> als virtuellen CD-RW Rohling und legt diesen ein

```
vbcmd.exe <image> /d /c=CDRW /i
```

## Anhang

### Unterstützte Medientypen

Die Tabelle zeigt alle Medientypen, die Phantom Drive als virtuelle Rohlinge anlegen kann.

Medientyp	Reale Größe	Größe änderbar	Sektoren
<b>Blu-Ray-R – 25 GB</b>	23,87 GB	Nein	12219392
<b>Blu-Ray-R DL – 50 GB</b>	47,73 GB	Nein	24438784
<b>Blu-Ray-RE – 25 GB</b>	23,10 GB	Nein	11826176
<b>Blu-Ray-RE DL – 50 GB</b>	47,73 GB	Nein	24438784
<b>HD-DVD-R – 15 GB</b>	14,38 GB	Ja	7361600
<b>HD-DVD-R – 30 GB</b>	28,67 GB	Nein	14678576
<b>DVD+R – 4,7 GB</b>	4,48 GB	Ja	2295104
<b>DVD+R DL – 8,5 GB</b>	8,15 GB	Nein	4172824
<b>DVD+RW – 4,7 GB</b>	4,48 GB	Ja	2295104
<b>DVD-R – 4,7 GB</b>	4,48 GB	Ja	2295254
<b>DVD-R DL – 8,5 GB</b>	8,15 GB	Nein	4171712
<b>DVD-RW – 4,7 GB</b>	4,49 GB	Ja	2298496
<b>DVD-RAM – 4,7 GB</b>	4,37 GB	Ja	2236704
<b>CD-R – 700 MB</b>	703 MB	Nein	359997
<b>CD-RW – 700 MB</b>	702 MB	Nein	359848

