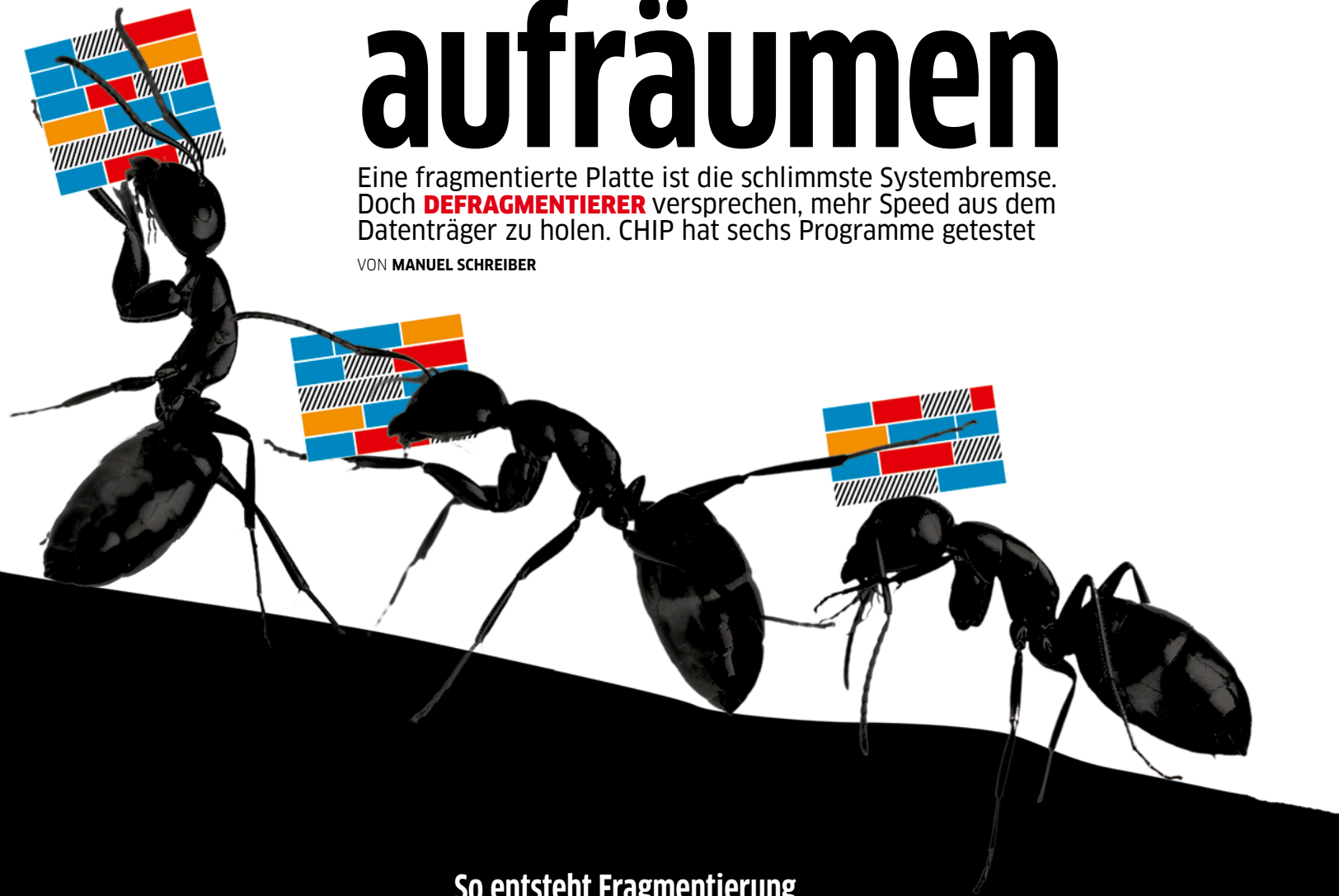


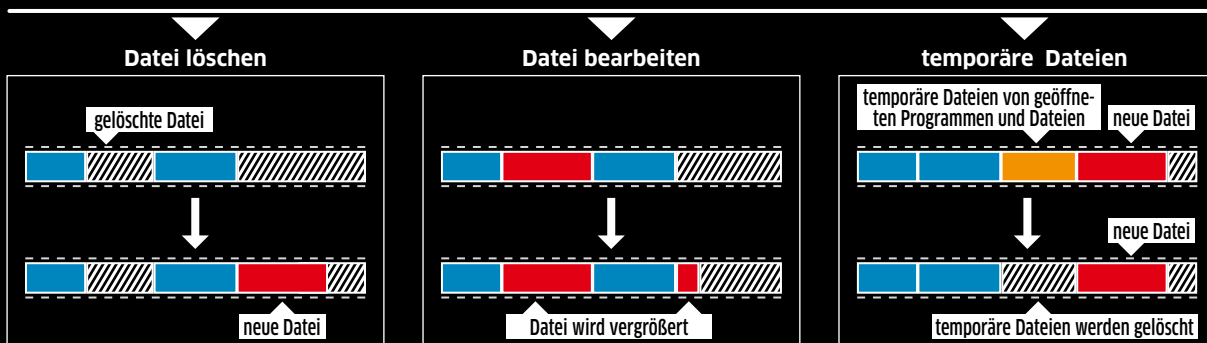
Festplatte aufräumen

Eine fragmentierte Platte ist die schlimmste Systembremse. Doch **DEFRAGMENTIERER** versprechen, mehr Speed aus dem Datenträger zu holen. CHIP hat sechs Programme getestet

VON MANUEL SCHREIBER



So entsteht Fragmentierung



Das Dateisystem NTFS sucht immer einen ausreichenden Platz für neue Files und hinterlässt Lücken bei gelöschten Dateien

Sobald der User eine Datei vergrößert, legt das Dateisystem die Änderungen an einem neuen Platz ab

Wenn der Nutzer eine Datei speichert, bevor temporäre Files gelöscht werden, entsteht eine Lücke auf der Platte

freier Speicher Datei

Moderne PCs haben genug Power, um die meisten Jobs spielend zu meistern. Trotzdem fühlt sich der Computer mit der Zeit zäh an: Programme starten zögerlich, der Virens Scanner rattert eine Ewigkeit, Kopiervorgänge wollen kein Ende nehmen.

Oft ist eine fragmentierte Festplatte der Flaschenhals des Rechners. Eine regelmäßige Defragmentierung holt wieder mehr Speed aus dem PC. Aber aktuelle Defragmentierer können noch wesentlich mehr, als einfach nur Dateien hin und her zu schieben: Sie analysieren die Festplatte und ordnen die Files intelligent an, damit der Datenträger noch effizienter arbeitet. CHIP hat die neue Programm-Generation getestet und sagt Ihnen, mit welchem Tool Sie Ihre Platte defragmentieren sollten. Darüber hinaus empfiehlt es sich, dass Sie die Festplatte regelmäßig überprüfen, um deren Haltbarkeit zu verlängern und Datenverlust vorzubeugen. Passende Tools dazu finden Sie auf der Heft-CD/DVD (siehe Kasten rechts).

Problem: Dateichaos

Eine Fragmentierung lässt sich nicht vermeiden: Installationen und Deinstallationen, das Speichern, Bearbeiten sowie Löschen von Dateien führen mit der Zeit zu einem Flickentepich von Daten (siehe Grafik links unten). Das bremst den Zugriff auf die Platte, weil der Lesekopf ständig hin- und herspringen muss. Eine regelmäßige Defragmentierung ist daher Pflicht. Wie oft eine Säuberung sinnvoll ist, hängt von der Nutzung und dem Dateisystem ab. Denn FAT und NTFS arbeiten sehr unterschiedlich.

Das Problem von FAT ist der Speichervorgang: Das alte Dateisystem schreibt alle Daten einfach der Reihe nach auf die Festplatte

und berücksichtigt nicht, ob es die Datei am Stück (als Clusterkette) ablegen kann. NTFS geht hier etwas intelligenter vor: Das Standard-Dateisystem seit Windows XP versucht, alle Daten als Ganzes abzulegen. Trotzdem gibt es genug Situationen, die NTFS nicht beherrscht. So berücksichtigt es etwa keine Größenänderungen von Dateien: Wenn der User ein File vergrößert, werden die Änderungen an einem anderen Platz abgelegt.

Zu einer weiteren Fragmentierung kann es durch die MFT (Master File Table) kommen: NTFS reserviert sich 12 Prozent des Speichers für Metadaten. Windows speichert hier aber auch alle Daten, die kleiner als 1,5 KByte sind. Legt der User viele kleine Daten auf der Platte ab, kann die MFT überlaufen und weitere Files mit den persönlichen Dateien und Programmen mischen.

Einen Geschwindigkeitsverlust verursacht auch die Auslagerungsdatei (virtueller Arbeitsspeicher), auf die Windows zurückgreift, wenn der Arbeitsspeicher nicht mehr ausreicht. Normalerweise löscht das System die Daten, sobald sie nicht mehr gebraucht werden. Stürzt aber ein Tool ab, bleiben Reste liegen. Mit der Zeit sammelt sich so Müll an, der die Auslagerungsdatei fragmentiert.

Vorbeugen: Das System anpassen

Wie stark der virtuelle Arbeitsspeicher den Datenträger fragmentiert, hängt auch von den Windows-Einstellungen ab: Das System unterstützt eine variable und eine feste Größe der Auslagerungsdatei. Bei der variablen Größe nimmt sich das System nur so viel Platz, wie es gerade benötigt – das kann zu einer wesentlich schnelleren Fragmentierung führen. Daher sollten Sie dem virtuellen Arbeitsspeicher eine feste Größe zuordnen: Diese Einstellungen finden Sie unter den erweiterten Systemeigenschaften in

HEFT-CD/DVD

Platten-Check und -Pflege

SystemUp Tuning 2009 ► Vollversion zur Systemoptimierung und gründlichen Reinigung

CCleaner ► putzt die Festplatte

CDCheck ► prüft CD/DVD-Laufwerke

CheckDrive 2010 ► behebt Plattenfehler

Disk Defrag ► schneller Defragmentierer

Disk Investigator ► Festplatteneditor

DriverView ► analysiert Gerätetreiber

HD Tune ► prüft die Festplattenleistung

HDD Health ► warnt vor Plattenschäden

HDDlife ► überwacht die Festplatte

HDDScan ► Festplattenanalyse für Profis

HDDSpeedTest ► ermittelt die Laufwerksgeschwindigkeit

HWiNFO32 ► zeigt die verbaute Hardware an

JkDefrag ► Gratis-Defragmentierer

SiSoft Sandra lite^{DVD} ► analysiert Hardwarekomponenten

SIW - System Information ► portable Systemanalyse

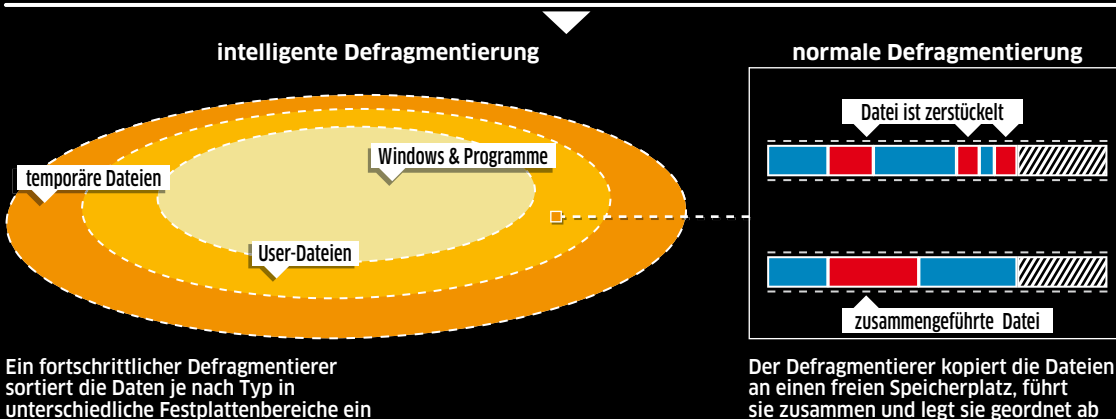
AUF CD/DVD: Diese und weitere Tools finden Sie unter dem CHIP-Code **FESTPLATTE**

DVD Exklusiv auf DVD

den erweiterten Leistungsoptionen. Tragen Sie für den virtuellen Arbeitsspeicher etwa eine Größe von 2 bis 4 GByte ein – jedoch für die minimale und maximale Größe jeweils den gleichen Wert.

Eine bessere Ausnutzung der Platte lässt sich auch mit den Festplattenclustern erreichen. Cluster haben standardmäßig eine Größe von 4 KByte und sind die kleinste Einheit einer Festplatte. Ist eine Datei nur

So funktioniert Defragmentierung



Ein fortschrittlicher Defragmentierer sortiert die Daten je nach Typ in unterschiedliche Festplattenbereiche ein

Der Defragmentierer kopiert die Dateien an einen freien Speicherplatz, führt sie zusammen und legt sie geordnet ab

1 KByte groß, besetzt sie trotzdem ein Cluster. Umgekehrt wird ein File aufgeteilt, sobald es die Clustergröße überschreitet. Mehr Performance lässt sich daher aus der Platte holen, wenn man sie mit 64 KByte großen Clustern formatiert. Aber: Diese Änderung bringt ausschließlich bei großen Dateien einen Vorteil, etwa auf einer Partition für Videos.

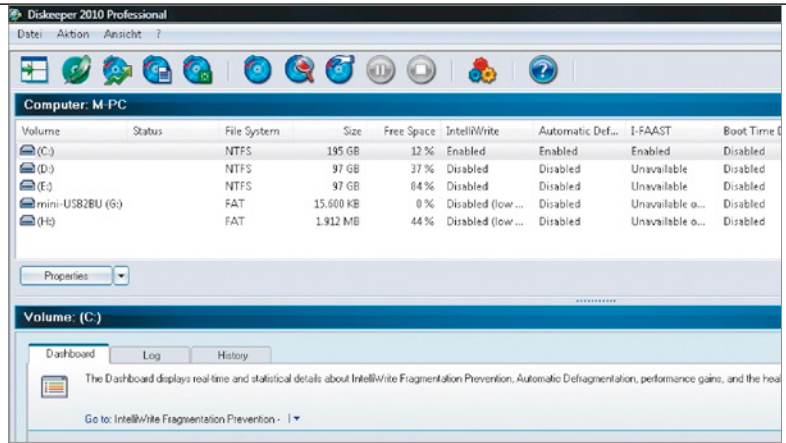
Test: Defragmentierer

Mit Clustergrößen zu experimentieren, ist eine Profi-Lösung – für Durchschnittsrechner lohnt sich dieser Aufwand aber nicht. Hier sind Defragmentierer gefragt, die den Datenträger analysieren und alle Dateien perfekt anordnen. In unserem Test haben wir fünf Defragmentierer der neuesten Generation auf der oftmals schwerfälligen Plattform Vista eingesetzt und mit dem Windows-Bordmittel verglichen. Was der Defragmentierer von Windows 7 taugt, lesen Sie im Info-Kasten unten – nach der Installation des neuen Systems brauchen Sie ihn ohnehin eine Zeitlang zunächst nicht.

Tuning: Deutlich mehr Speed

Alle Testkandidaten mussten über eine stark fragmentierte 100-GByte-Platte laufen, die wir per Image immer wieder in den Ori-

Überwachung
Der Testsieger Diskeeper läuft permanent im Hintergrund und schiebt neue Files an eine geeignete Stelle. Dabei notiert er alle Vorgänge

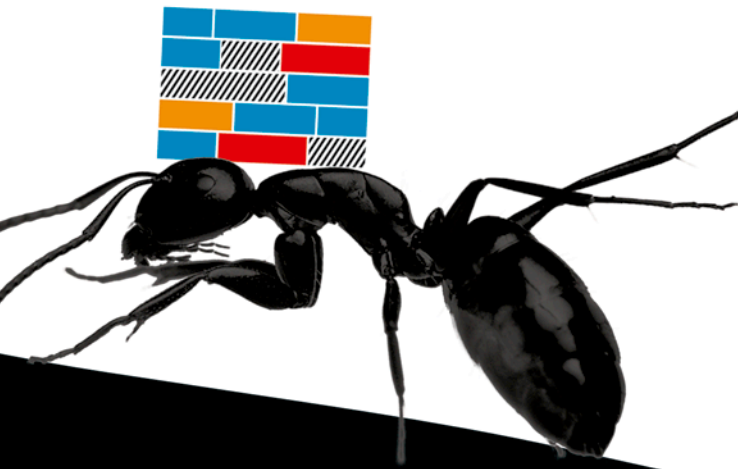


nalzustand versetzten. Erstaunlich flink arbeitet Magical Defrag 2: Das Programm benötigte ungeschlagene 11:56 Minuten. Die meisten anderen Defragmentierer putzten mehr als doppelt so lange.

Allerdings benutzt Magical Defrag einen Trick, denn nach der Defragmentierung hinterließ die Software sehr viele Lücken auf der Platte. Das Programm hat zwar alle zerflückten Daten wieder zusammengeführt, sie aber nicht komplett neu angeordnet. Wesentlich akribischer gehen Diskeeper 2010 Professional und O&O Defrag 12 vor: Beide Programme führen nicht nur die Files wieder zusammen, sondern suchen auch einen geeigneten Platz – Leerräume auf der Festplatte sind danach kaum noch vorhanden.

Nach dem Aufräumen ist bei allen Programmen ein Geschwindigkeitsgewinn messbar, aber unterschiedlich stark. Um mehr Festplatten-Speed herauszuholen, benutzt Diskeeper die Funktion »I-FAAST«. Dabei analysiert das Programm den Datenträger sowie das Nutzerverhalten. Anschließend packt es die am häufigsten benutzten Files in den schnellsten Bereich der Festplatte. Sehr gut schneidet Diskeeper beim Virencheck ab, aber beim Kopieren von Dateien gab es keinen wesentlichen Unterschied zu den anderen Defragmentierern.

O&O Defrag hingegen will mehr Festplatten-Speed durch »Zonen« erreichen: Die Software verteilt alle Daten in voneinander getrennte Bereiche (siehe Grafik rechts). So



INFO

Defragmentieren unter Windows 7

Das generalüberholte Bordmittel arbeitet jetzt gründlicher – aber leider nicht schneller

Mit Windows 7 hat Microsoft dem Defragmentierer mehr Funktionen beigebracht: Standardmäßig startet das Tool einmal die Woche und putzt dabei alle Platten im Hintergrund – alternativ kann der User auch manuell aufräumen. Der Unterschied zu Vista: Einzelne Festplatten und Partitionen lassen sich nun parallel defragmentieren – gesteuert per Zeitplaner. An der Bedienung hat sich dabei kaum etwas geändert – der Nutzer findet sich sofort zurecht. Wer von dem neuen

Bordmittel aber eine schnellere Arbeitsgeschwindigkeit und mehr Informationen erwartet, wird enttäuscht: Das Tool benötigt genauso lange wie unter Vista, und mehr als eine Statusanzeige ist nicht zu sehen. Dafür geht das System jetzt gründlicher vor: Windows 7 erkennt die Metadaten des Dateisystems und schiebt sie an eine optimale Stelle auf der Platte. Neu ist auch die Erkennung von SSDs: Windows 7 deaktiviert hier das Tool, um die Flash-Platten zu schonen.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jeden Datenträger, der auf Basis eines Zeitplans defragmentiert werden soll.

In Zeitplan einzuschließende Datenträger:

- (Alle Datenträger auswählen)
- Windows7 (C:)
- (D:)
- Daten (E:)
- Vista

Neue Datenträger automatisch defragmentieren

Scheduler
Mit Windows 7 kann der User Platten und Partitionen per Mausklick auswählen

Zone	Datei/Ordner	Methode	Status
Zone 1	C:\bootmgr	COMPLETE/Name	Gesperrt
Zone 1	C:\Boot*	COMPLETE/Name	Gesperrt
Zone 1	C:\Windows\Prefetch*	COMPLETE/Name	Gesperrt
Zone 1	C:\Windows*	COMPLETE/Name	Gesperrt
Zone 1	C:\Program Files*	COMPLETE/Name	Gesperrt
Zone 2	C:\Windows\system32\config*	COMPLETE/Access	Gesperrt
Zone 2	C:\Windows\System32\config*	COMPLETE/Access	Gesperrt
Zone 2	C:\Windows\Logs*	COMPLETE/Access	Gesperrt
Zone 2	C:\Windows\Temp*	COMPLETE/Access	Gesperrt
Zone 2	C:\ProgramData*	COMPLETE/Access	Gesperrt
Zone 2	C:\Users*	COMPLETE/Access	Gesperrt
Zone 3	\RECYCLE.BIN*	SPACE	Gesperrt
Zone 3	\RECYCLER*	SPACE	Gesperrt
Zone 3	\System Volume Information*	SPACE	Gesperrt

Plattenteilung
O&O Defrag teilt die Festplatte in Zonen auf, um eine schnelle Fragmentierung zu verhindern. Systemdaten liegen dabei am Anfang des Datenträgers

einem Scheduler lässt sich hier weder etwas konfigurieren noch betrachten. Nicht einmal einzelne Laufwerke kann der User ansteuern – außer, er benutzt die Konsole.

Automatik: Intelligente Ordnung

Jede Aktion am Rechner führt wieder zu einer zerklüfteten Platte. Die Programme sollten daher vorsorgen: Diskeeper bremsen die Fragmentierung mit der Funktion »Intelli-Write« aus, indem es neue Files auf einen geeigneten Platz schiebt. Hier punktet auch O&O Defrag: Die Aufteilung in „Zonen“ verhindert, dass sich einzelne Files zu weit auf der Platte verteilen. Die anderen Programme bieten keine vergleichbaren Funktionen: Sie arbeiten nach dem Schema, die Festplatte regelmäßig zu putzen.

FAZIT: Das Komplettpaket aus einer gründlichen Defragmentierung, einem spürbaren Geschwindigkeitsschub und durchdachten Extras bieten nur Diskeeper 2010 Professional und O&O Defrag 12. Am anderen Ende der Skala leistet Magical Defrag 2 kaum mehr als das Vista-Bordmittel. Die übrigen Programme leisten gute Arbeit, liefern aber nicht mehr als die Standard-Komponenten. Das ist zu wenig, um der Festplatte Höchstleistungen abzurufen. ❌

MANUEL.SCHREIBER@CHIP.DE

liegen etwa für den Bootprozess wichtige Files am Anfang der Festplatte, persönliche Dateien in der Mitte und am Ende Daten wie der Treiber-Cache und Konfigurationsdateien. Einen Geschwindigkeitsvorteil gegenüber den Konkurrenten konnten wir im laufenden Betrieb aber nicht feststellen. Erstaunlich ist das Ergebnis des Vista Defragmentierers: Das Tool hält beim Tuning locker mit JetDrive 2010 Ultimate, Simon Tools DriveDefrag 2 und Magical Defrag 2 mit.

Bedienung: Ein Klick genügt

Das Festplatten-Tuning ist bei einem Defragmentierer zwar das wichtigste Kriterium, aber der beste Optimierer nützt wenig, wenn er sich nicht bedienen lässt. Die Test-

kandidaten unterscheiden sich hier deutlich: O&O Defrag ist trotz der vielen Funktionen intuitiv aufgebaut – alle Aufgaben lassen sich mit wenigen Klicks erledigen. Gut ist auch die Einstellungsvielfalt. So lässt sich etwa ganz genau die CPU-Auslastung für die Defragmentierung festlegen oder eine Plattenanalyse durchführen, und selbst eigene Skripte kann der User einbinden. Ähnlich umfangreich ist nur noch Diskeeper, dafür ist die Bedienung etwas umständlicher.

Magical Defrag 2 verfolgt einen ganz anderen Ansatz: Hier gibt es keinerlei Einstellungen. Das Programm schiebt sich nach der Installation in den Hintergrund und beginnt zu defragmentieren. Spartanischer ist nur noch das Vista-Tool: Abgesehen von

Test: Nur zwei Defragmentierer sind zu empfehlen

ÜBERSICHT	1. PLATZ	2. PLATZ	3. PLATZ	4. PLATZ	5. PLATZ	6. PLATZ
Produkt	Diskeeper 2010 Professional*	O&O Defrag 12	JetDrive 2010 Ultimate*	Simon Tools DriveDefrag 2*	Magical Defrag 2	Vista Defrag
Anbieter	www.diskeeeper.eu	www.oo-software.com	www.abelsoft.de	www.my-sad.com	www.ashampoo.de	www.microsoft.de
Preis (circa)	45 Euro**	50 Euro	40 Euro	30 Euro	15 Euro	–
Gesamtwertung	93,1 ■■■■■	89,2 ■■■■□	64,2 ■■■□□	63,8 ■■■□□	52,6 ■■□□□	52,1 ■■□□□
Tuning						
Defragmentierung von 100 GB	23:19 min	28:56 min	33:46 min	24:52 min	11:56 min	18:56 min
Fragmentierung (vorher 46 %)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Kopieren (vorher 1:32 min)	1:17 min	1:18 min	1:17 min	1:26 min	1:30 min	1:27 min
Virencheck (vorher 8:54 min)	7:16 min	7:35 min	8:25 min	7:37 min	7:48 min	7:35 min
vermindert neue Fragmentierung	●	●	–	–	–	–
Bedienung						
Scheduler	etwas umständliche Bedienung	einfache Bedienung	einfache Bedienung	einfache Bedienung	nicht möglich	umständliche Bedienung
manuelle Einstellung	viele	sehr viele	wenige	wenige	sehr wenige	keine
Laufwerksinformationen	sehr viele	sehr viele	nur die wichtigsten	nur die wichtigsten	fast keine	keine
Fehlerkorrektur der Festplatte	●	●	●	●	–	–
Zusatzfunktionen						
intelligente Dateianordnung	häufig genutzte Dateien liegen im schnellsten Plattenbereich	Aufteilung in Zonen	–	–	–	–
automatische Festplattenüberwachung	Hintergrunddefragm., geeigneter Platz für neue Files	Hintergrunddefragmentierung	nur per Scheduler	nur per Scheduler	Hintergrunddefragmentierung	nur per Scheduler

* Betaversion
** vorläufiger Preis, da Betaversion

● Spitzenklasse (100–90,0) ● Oberklasse (89,9–75,0) ● ja
● Mittelklasse (74,9–45,0) ● Nicht empfehlenswert (44,9–0) ● nein
Alle Wertungen in Punkten (max. 100)