

Frühjahrsputz für Spiele-PCs

# Windows-Tuning

Abstürze und reduzierte Performance gehören für viele Windows-User zum Alltag. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihr System wieder in Schwung bringen.



Auf Bonus-CD:  
alle im Text  
erwähnten  
Freeware-Tools



[www.gamestar.de](http://www.gamestar.de):  
alle Tools als  
Download

**W**indows ist ein Betriebssystem mit »Verfallsdatum«. Wenn Sie, wie jeder Spieler, häufig neue Programme installieren, sinkt die Performance des Systems immer mehr, weil aufgeblähte Registry-Einträge, Hundertschaften ungenutzter dll-Dateien und nicht voll-

ständig entfernte Installationen Windows zunehmend ausbremsen. Viele Anwender installieren Windows daher regelmäßig neu. Wer diesen radikalen Weg scheut, kann mit zusätzlichen Wartungsprogrammen den Computer wieder auf die Beine bringen. Die Windows-eigenen System-Tools sind nämlich dafür nicht gerade die idealen Partner. Findige Programmierer haben deshalb diese Mankos durch kleine Freeware-Programme gezielt beseitigt. Damit lassen sich auch ältere Windows-Installationen wieder entrümpeln und mit neuem Schwung versehen, eine Stunde Arbeit genügt dafür.

## Schreckgespenst Demo

Demos von aktuellen Spielen sind eine feine Sache, weil sie oft schon viel Spielspaß bieten. Gleichzeitig sind sie aber auch als Windows-Killer verschrien. Zu Unrecht: Bei der einen oder anderen hastig programmierten Demo mag das vielleicht zutreffen, die Mehrzahl verhält sich aber trotz aller Vorurteile nicht aggressiv gegenüber Windows. Aber auch nach einer ordnungsgemäßen Deinstallation (über »Einstellungen/Software/Entfernen«) bleiben fast immer Reste des Programms im Windows-Verzeichnis zurück, oft auch die eigentlichen

## Schwerpunkt

Windows-Tuning.....	178
Uninstaller .....	180
Registry entrümpeln .....	182
Partitionieren leicht gemacht.....	184

Ordner, gefüllt mit Savegames oder anderen nach der Installation erstellten Dateien. Während überflüssige Ordner

schnell erkannt und entfernt

sind, verhält es sich mit

Systemdateien ganz anders.

Hier kann auch

ein versierter User

nicht auf den ersten

Blick feststellen, ob die

Datei von einer anderen

Software benötigt

wird oder ganz

einfach überflüssig ist.

### Das eigene »Testlabor«

Die beste und eleganteste Lösung für dieses Problem ist eine separate Test-Partition mit einer zweiten Windows-Installation. Bei den heute gebräuchlichen Festplatten mit Kapazitäten von mehr als 10 GByte lassen sich die 600 bis 800 MByte für so ein »Testlabor« leicht verschmerzen. Dort können Sie Demos, neue Treiber und Shareware-Tools erst einmal auf Herz und Nieren prüfen, bevor Sie die Software auf Ihr Hauptsystem loslassen. Bei Nichtgefallen oder Problemen ist die Deinstallation schnell durchgeführt, und ein eventuell zerschossenes Betriebssystem ist auch kein Beinbruch mehr: Einfach Windows mit der Option »Minimal« neu installieren, und das Software-Testlabor ist wieder einsatzfähig. So verlieren auch Spieledemos schnell ihr Image als Windows-Killer.

### Kommando zurück: Uninstaller

Die Alternative zur separaten System-Partition heißt Deinstallieren. Windows bietet zwar eine eigene Funktion dafür an, bei Spielen geht das aber oft daneben. Nach einigen Updates oder Patches stimmen die Einträge im Uninstaller nicht mehr mit dem Zustand auf der Platte überein, das Programm verweigert dann häufig die Deinstallation. Kommerzielle Uninstaller umgehen dieses Problem, indem sie separate Protokolldateien anlegen, auch nachträgliche Updates werden dort verzeichnet und lassen sich stufenweise wieder rückgängig machen. Allerdings sollten Sie die wohlklingenden Marketingsprüche der Hersteller nicht unbedingt für bare Münze nehmen: Auch ausgeklügelte Uninstaller können keine Wunder vollbringen. Wir zeigen Ihnen auf der folgenden Seite, wie Sie mit Uninstallern korrekt arbeiten und dabei keine Überraschungen erleben.

### Geheimnisvolle Registry

Wenn Sie beim Entfernen nicht mehr benötigter Programme keine Kompromisse eingehen wollen, bleibt nur die eingehende Beschäftigung mit der Registry. In dieser Systemdatei legt jede Installation ihre wichtigsten Informationen für das Betriebssystem ab. Diese Einträge werden beim Entfernen des Programms allerdings auch am häufigsten »vergessen«. Die Folge davon ist, dass die Registry mit jeder Installation an Größe zunimmt und das ganze System immer mehr ausbremst. Der Registrierungs-Editor von Windows enthält zwar

alle Funktionen, die zum Bearbeiten der Systemdatei nötig sind, die Bedienung ist allerdings unkomfortabel und im Prinzip nur für Profis gedacht. Wir haben für Sie zwei kleine Tools aufgetrieben, die den Umgang mit der Registry stark vereinfachen. Zusammen mit »Regclean«, einem Programm von den Windows-Entwicklern selbst, können Sie so Ihre Registry ganz bequem sauber und schlank halten.

### Freeware-Tools auf Bonus-CD

Programm	Pfad auf CD
Ranish Partition-Manager	/Tools/Ranish
Smart Uninstaller	/Tools/Smart
Clean System Directory	/Tools/Cleansys
Microsoft Regclean	/Tools/Regclean
Registry Optimizer	/Tools/Regop
Registry Cleaner 1.5	/Tools/Regclean15

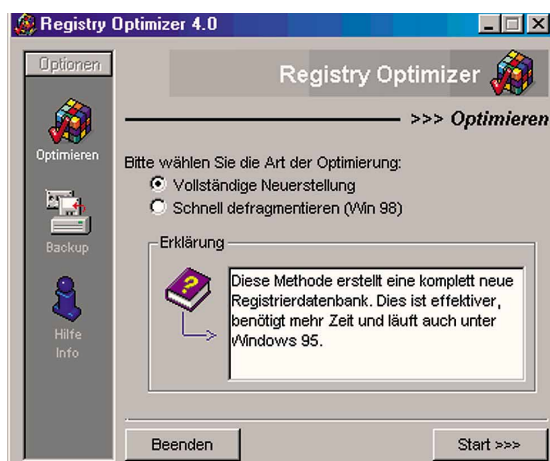
Alle Tools auch zum Downloaden auf [www.gamestar.de](http://www.gamestar.de).

### Effektive Festplatten-Nutzung

Die Einführung des FAT-32-Dateisystems bei Windows 95b sprengte endlich die lange bemängelte Kapazitätsbegrenzung von 2 GByte pro Partition beim FAT-16-System. Festplatten mit 20 GByte und mehr als einzelne Partition zu formatieren ist aber dennoch nicht sehr ökonomisch, es macht das Dateisystem mit anwachsendem Datenbestand unübersichtlicher und langsamer. Besser ist es, die große Platte in mehrere kleine Häppchen, sogenannte Partitionen, zu unterteilen.

Die Trennung bringt in erster Linie eine bessere Platzausnutzung, da die einzelnen Speichereinheiten der Platte (Cluster) klein gehalten werden können. Bis 8 GByte bleibt die Clustergröße bei 4 KByte pro Einheit. Darüber hinaus kann dieser Wert bis auf 32 KByte anwachsen. Ein Betriebssystem wie Windows, das viele kleine Dateien verwendet, kann diesen »Verschnitt« leicht auf 20 Prozent des verfügbaren Platzes hochtreiben, eine nicht unerhebliche Platzverschwendung. Durch geschicktes Aufteilen in System- und Daten-Partitionen lässt sich der verfügbare Speicherplatz wesentlich effektiver nutzen und die Leistung optimieren.

Alle Tools in diesem Schwerpunkt wurden von uns auf verschiedenen Konfigurationen getestet. Bei der Auswahl haben wir in erster Linie auf eine sichere und benutzerfreundliche Bedienung geachtet. Trotzdem sollten Sie sich bewusst sein, dass Sie mit diesen Programmen direkt an den lebenswichtigen »Innereien« Ihrer Windows-Installation Änderungen durchführen. Eine vorherige Sicherung Ihrer wichtigsten Datenbestände ist deshalb immer zu empfehlen. Wenn Sie unsere Tipps befolgen, werden Sie mit einem stabilen Windows belohnt, das sich vor keiner Demoversion mehr fürchten muss. **WR**



Mit dem **Registry-Optimizer** (auf Bonus-CD enthalten) können Sie Ihre Systemdateien einfach optimieren und schlank halten.





Manche Besen kehren besser

# Uninstaller

Richtiges Deinstallieren von Programmen und Demos ist der erste und einfachste Schritt zu einem sauberen und schnellen PC-System.



Auf Bonus-CD:  
Freeware-  
Uninstaller



www.gamestar.de:  
alle Tools als  
Download

**D**er Frühjahrsputz auf Ihrem Rechner sollte mit der groben Reinigung des Betriebssystems von unliebsamen Gästen wie veralteten Spieledemos, abgelaufener Shareware oder anderen Platzfressern beginnen. Die einfachste Möglichkeit, seine Festplatte von diesem Ballast zu befreien, ist die Deinstallation (statt simplem Löschen). Auf diese Weise läuft der Rechner wieder deutlich schneller, auch beim Booten. Darüber hinaus wird belegter Speicherplatz wieder freigegeben.

Windows 95/98 selbst besitzt einen integrierten Uninstaller, der für den Alltagsgebrauch recht gut ist. Diesen sollten Sie immer zuerst verwenden. Sie finden ihn unter »Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Software« – am besten richten Sie sich gleich eine Verknüpfung auf dem Desktop ein. In dieser Datenbank, die Teil der Registrierungsdatenbank (Registry) ist, tragen sich die meisten Programme beim Installieren ein, um die spätere Löschung zu vereinfachen. Nach Aufrufen des Uninstallers erscheint eine Liste der installierten Anwendungen. Hier können Sie nun das überflüssige Programm auswählen und dann auf den Button »hinzufügen/entfernen« klicken. Jetzt brauchen Sie nur noch den Löschvorgang zu bestätigen, und die Software wird deinstalliert.

Allerdings sollten Sie dabei immer vorsichtig zu Werke gehen, denn schnell ist das falsche Programm angeklickt und von der Festplatte gelöscht. Die meisten Spiele und Demos bieten zwar eine eigene Installationsroutine an, die ruft aber meist nur den eben beschriebenen Windows-Uninstaller auf.

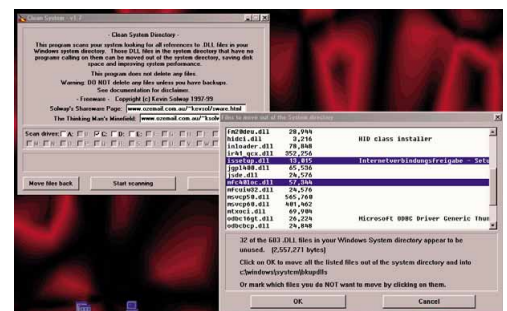
## Ungebetene Gäste

Manche Programme, vor allem ältere Spiele, hinterlassen keinen Eintrag in der Datenbank. Diese können dann nur noch von Hand gelöscht werden. Hierbei besteht das Risiko, versehentlich noch benötigte Dateien zu entfernen. Aber auch der Windows-eigene Uninstaller löscht mitunter nur die Programmdateien, so bleiben im Programmverzeichnis oftmals persönliche Konfigurationsdateien oder Savegames übrig. Diese Dateien kann man gefahrlos von Hand entfernen. Unangenehm jedoch ist, wenn nach der Deinstallation beispielsweise noch dll-Dateien im Systemordner und Einträge in der Registrierungsdatenbank verbleiben, die diese unnötig anschwellen lassen und damit das komplette System verlangsamen – von der Systemstabilität ganz zu schweigen. Solche Überreste kann man nicht so einfach löschen, da man nie genau weiß, ob sie von einer anderen Software noch benötigt werden.

## Kleine Helfer

Es gibt aber nützliche Freeware-Tools, die das Löschen von Programmen und unbenutzten Systemdateien vereinfachen. Zwei sehr hilfreiche Programme haben wir für Sie ausprobiert und auf die Bonus-CD gepackt; sie werden in nebenstehendem Kasten vorgestellt.

Daneben existieren auch kommerzielle Uninstaller, die zwar den Geldbeutel belasten, aber dafür eine angemessene



**Clean System Directory** hilft, verwaiste Systemdateien aufzuspüren und verlässlich zu löschen.

Gegenleistung in Form einer großen Funktionsvielfalt bieten. Etwa der 69 Mark teure **Norton Cleansweep 2000**, der jede Installation aufzeichnet und eine Protokolldatei anlegt, um alle Eintragungen aus der Registry sowie alle installierten Dateien wieder entfernen zu können. Zusätzlich kann man mit **Clean-sweep** die Registry säubern und doppelt gespeicherte Dateien oder unbenutzte dll-Dateien auffinden und löschen. **HS**

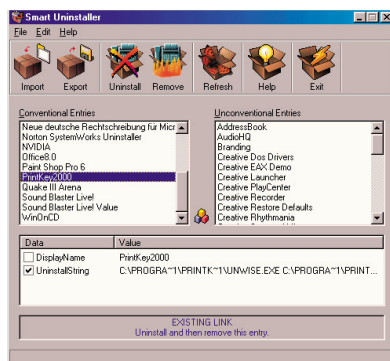
## Uninstaller auf Bonus-CD

### Clean System Directory 1.7

Dieses Tool sucht nach unbenutzten Systemdateien und ermöglicht deren Entfernung. Die entsprechenden Dateien werden aber nicht sofort gelöscht, sondern in ein eigenes Verzeichnis verschoben. So lässt sich prüfen, ob die Dateien tatsächlich nicht mehr benötigt werden. Diesen Vorgang können Sie jederzeit wieder rückgängig machen.

### Smart Uninstaller 1.0

Hinter dem Smart Uninstaller 1.0 verbirgt sich eine verbesserte Oberfläche für den Windows-Uninstaller. Mit diesem kleinen Tool, das aus nur aus einer exe-Datei besteht, können Sie aber nicht nur komplette Programme, sondern auch einzelne Systemkomponenten wie das Windows-Adressbuch aus dem System verbannen. Herrenlose Registry-Einträge werden jedoch nicht entfernt.



Eine komfortablere Oberfläche für den Windows-Uninstaller bietet **Smart Uninstaller 1.0**.



## Mehr Performance unter Windows

# Registry entrümpeln

Eine übervolle Registry bremst Ihren Computer nur unnötig aus. Wir zeigen Ihnen, wie Sie ihn kostenlos wieder auf volles Tempo bringen.



Auf Bonus-CD:  
alle hier  
vorgestellten  
System-Tools



www.gamestar.de:  
alle Tools als  
Download

Die Registry ist das zentrale »Nervensystem« von Windows. Das Betriebssystem und die meisten Programme tragen hier Verknüpfungen und Ausführungsdateien ein, die einen reibungslosen Betrieb gewährleisten. Achtung: unbedachtes Editieren dieser Datei kann einen rund laufenden Computer in einen echten Problemfall verwandeln. Trotzdem gibt es sehr gute Gründe, die vielen Möglichkeiten der Optimierung zu nutzen. Wir haben für Sie drei kleine Freeware-Tools aus dem großen Angebot der Zusatzprogramme ausgesucht, die das Bearbeiten der Registry einfacher und transparenter machen. Die Suche nach Installations-Resten oder nicht mehr brauchbaren Verknüpfungen wird Ihnen damit wesentlich erleichtert. Zwei der Programme haben sogar vollautomatische Optimierungs-Routinen, die nach gelöschten Einträgen und ungültigen Aufrufen suchen. Nach dem Entfernen dieses Ballasts ist die Registry meist um mehrere Hundert Kilobyte kleiner und Ihr PC startet die Programme spürbar schneller.

### Installations-Reste aufspüren

Zum Bearbeiten der Registrierungsdatei stellt Windows nur ein einziges Programm zur Verfügung: **Regedit**. Dieser unkomfortable Editor ist eigentlich nur für den gezielten Einsatz bei Änderungen sinnvoll. Zum Löschen nicht mehr benötigter Einträge gibt es weit übersichtlichere Tools, zum Beispiel die Freeware **Registry Cleaner 1.5**. Dieses Programm trägt sich selbst nicht in die Sy-

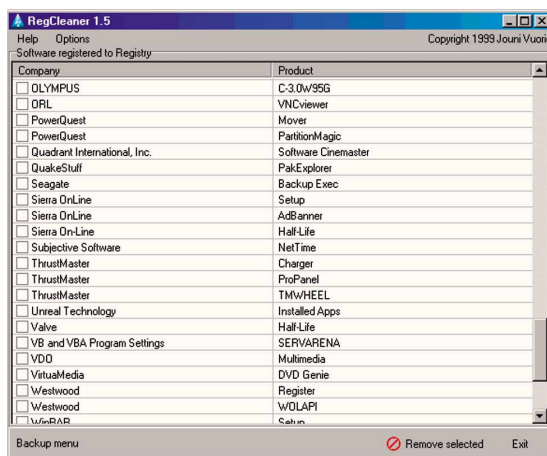
stemdateien ein, es kann also auch direkt von der Bonus-CD gestartet werden. Allerdings müssen Sie dann auf die Undo-Dateien verzichten, die sämtliche Änderungen wieder rückgängig machen können. Am besten kopieren Sie das Tool in ein eigenes Verzeichnis auf der Festplatte und starten es mit einem Doppelklick. Beim Start liest **Registry Cleaner** die Systemdateien aus und zeigt alle Installationen in einer übersichtlichen Tabelle an. In dieser Liste sind auch diejenigen Einträge enthalten, die bei früheren Deinstallationen nicht entfernt wurden. Alte Treiber, die nicht mehr in Verwendung sind, lassen sich damit ebenfalls gut aufspüren. Markieren Sie die unerwünschten Programmreste einfach mit einem Häkchen vor dem Namen. Mit einem Klick auf die Schaltfläche »Remove selected« werden die Einträge aus der Registry entfernt. Ach-

ten Sie aber darauf, dass Sie wirklich nur Einträge von Programmen oder Treibern entfernen, die Sie bereits deinstalliert haben. Das Löschen von aktiven Verbindungen führt unweigerlich zu Problemen mit dem jeweiligen Programm. Eine korrekte Deinstallation ist dann außerdem in den meisten Fällen auch nicht mehr möglich.

### Automatische Fehlersuche

Nach dem Säubern der Registry empfehlen wir Ihnen einen kurzen Fehler-Check mit dem Microsoft-Tool **Regclean**. Wohlwissend, dass die meisten Anwender mit dem internen Registrierungseditor auf Kriegsfuß stehen, hat Microsoft dieses kleine Tool bereits kurz nach dem Erscheinen von **Windows 95** nachgeschoben. Es funktioniert mit allen Versionen von Windows und ist denkbar einfach zu bedienen. Verfahren

Sie am besten genauso wie beim oben erwähnten **Registry Cleaner 1.5**, und kopieren Sie die Datei in ein eigenes Verzeichnis auf der Festplatte. Nach dem Start beginnt **Regclean** automatisch mit seiner Arbeit. Die Systemdatei wird dabei nach strukturellen Fehlern und unlogischen Verknüpfungen durchsucht. Nach etwa 30 bis 40 Sekunden meldet das Programm dann: »Ready to fix errors«, mit



**Registry Cleaner** ermöglicht das einfache Entfernen nicht mehr benötigter Registrierungseinträge oder Treiber-Reste.



Altbewährtes und einfach anzuwendendes Mittel gegen Strukturfehler in der Registry: **Microsoft RegClean**.

einem Klick auf die Schaltfläche »Fix Errors« wird die Registrierungsdatei berichtigt und eine Undo-Datei, die alle Änderungen rückgängig machen kann, in das gleiche Verzeichnis geschrieben. Solch einen **Regclean**-Check sollten Sie am besten alle zwei bis drei Wochen ausführen, es hält die Registry fehlerfrei und das System stabil.

## Registry optimieren

Alle bisherigen Manipulationen an der Registry haben die Datei zwar entrümpelt, aber die Größe ist dabei gleich geblieben. Denn die gelöschten Einträge sind zwar verschwunden, doch der Platz, den sie belegt haben, wurde nicht freigegeben. Um die Größe der Registry wieder an den tatsächlichen Platzbedarf anzupassen, müssen diese nutzlosen Lücken entfernt werden. Da solche tiefgreifenden Änderungen nicht im normalen Windowsbetrieb durchzuführen sind, arbeitet der **Registry Optimizer** im DOS-Modus. Aber keine Angst, Sie müssen sich nicht mit kryptischen Befehlszeilen herumschlagen. Alle Einstel-

lungen des Programms werden bequem von der gewohnten Windows-Oberfläche aus durchgeführt.

Der **Registry Optimizer** muss nicht installiert werden, verfahren Sie am besten genauso wie bei den anderen, bereits beschriebenen Programmen, und kopieren Sie alle Dateien aus dem Ordner /Tools/Regop auf der Bonus-CD in ein eigenes Verzeichnis auf die Festplatte. Zur Ausführung benötigt der **Registry Optimizer** ein Runtime-Modul für **Visual Basic**. Wenn Sie diese Ergänzung noch nicht auf Ihrem Computer installiert haben, müssen Sie das vorher nachholen. Sie finden das Modul auf unserer Bonus-CD (Tools/Regop/vb40032a.exe), durch einen Doppelklick installiert es sich automatisch. Der Optimizer kann die Registry auf zwei unterschiedliche Arten bearbeiten: Zum einen durch eine Schnell-Defragmentierung, die aber nur mit **Windows 98** funktioniert. Zum anderen durch einen kompletten Neuaufbau, bei dem gelöschte Lücken zuverlässig entfernt werden und die Datei in den bestmöglich-kompakten Zustand gebracht wird. Diese Variante können Sie bei allen Windows-Versionen anwenden. Die durchdachten Menüs machen den Umgang mit dem Programm sehr einfach.

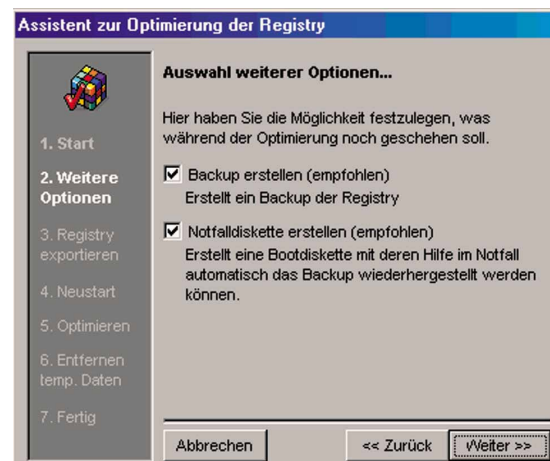
## Registry neu erstellen

Für die vollständige Neuerstellung der Registry per **Registry Optimizer** sollten Sie sich eine leere, formatierte Diskette bereithalten – sie wird als Notstartdiskette bei eventuellen Problemen benötigt. Wählen Sie im Start-Menü die Option »Vollständige Neuerstellung«, und klicken Sie dann auf »Weiter«. Im nächsten Bildschirm werden Sie darauf hingewiesen, alle noch laufenden Programme zu schließen. Den folgenden Empfehlungen für Backup und Notfalldiskette sollten Sie auf jeden Fall folgen. Mit einem Klick auf »Weiter« werden zuerst die Systemdateien exportiert (gesichert) und anschließend die Notfalldiskette erstellt. Wenn das geschehen ist, entfernen Sie die Diskette aus dem Laufwerk und starten den Computer mit »Weiter« neu.

Die jetzt vollautomatisch im DOS-Modus ablaufende Optimierung dauert je nach Umfang der Registrierungsdatei etwa 5 bis 15 Minuten. Beim darauf folgenden Neustart ist es möglich, dass die

eine oder andere Plug&Play-Karte nicht erkannt wird – doch keine Panik, das ist normal. Sie erhalten jetzt die Meldung, dass der Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde und die Sicherungsdateien wieder gelöscht werden können. Bestätigen Sie mit »OK«, und starten Sie den Rechner noch einmal neu.

Ihre Registrierungsdatei ist damit komplett entrümpelt, korrigiert und auf

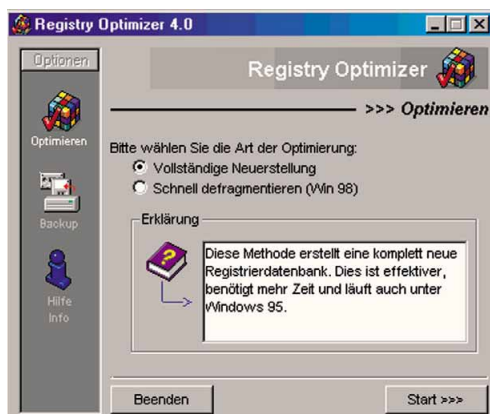


Sicherheit geht vor: Die Möglichkeit der **Datei-Sicherung** und **Notfalldiskette** sollte auf jeden Fall wahrgenommen werden.



Nach dem Sichern der Registry schaltet der **Optimizer** in den DOS-Modus, um die Datei bearbeiten zu können.

kleinsten Platzbedarf getrimmt. Diese ganze Prozedur müssen Sie aber nicht monatlich durchführen, in erster Linie ist es abhängig davon, wie oft Sie neue Programme installieren und deinstallieren. Am besten kontrollieren Sie die Größe ihrer system.dat-Datei im Windows-Verzeichnis regelmäßig. Eine frische Windows-Installation weist eine Registry von etwa 2,8 MByte auf – falls Ihre Datei auf Werte zwischen 5 und 7 MByte angeschwollen sein sollte, lohnt sich ein Neuaufbau auf jeden Fall. **WR**



Der **Registry Optimizer** arbeitet mit allen bisherigen 32bit-Windows-Versionen zusammen.





Mehr Überblick und Sicherheit

# Partitionieren leicht gemacht

Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ordnung auf der Festplatte schaffen, und wie eine zweite Systempartition mögliche Probleme mit Spieledemos löst.



Auf Bonus-CD:  
alle Tools



www.gamestar.de:  
alle Tools als  
Download

**F**ast jeder PC verfügt heute über eine Festplattenkapazität von 10 bis 20 GByte. So schön solch enormer Speicherplatz auf den ersten Blick auch wirkt, er birgt auch Probleme für den stolzen Besitzer. Denn je mehr Software und Spiele Sie installieren, desto schwieriger wird es, den Überblick über Ihren Datenbestand zu behalten. Unangenehm wird's, wenn Sie irgendwann nicht mehr wissen, was sich alles auf Ihrer Festplatte tummelt.

## Wie viele Partitionen braucht ein PC?

Um nicht in diese Bedrängnis zu geraten, sollten Sie Ihre Festplatte in mehrere Teile (Partitionen) aufteilen. Das geht am einfachsten noch vor der Installation des Betriebssystems. Aber auch ein bereits arbeitendes System kann noch im Nachhinein mit einer »logi-

schen Struktur« versehen werden, die Ihnen die gleichen Vorteile bringt.

In Fachkreisen gilt die Dreiteilung der Festplatte in eine Betriebssystem-, eine Daten- und eine Anwendungs-Partition als Maß der Dinge. Wir empfehlen eine zusätzliche, zweite Systempartition extra für Spieledemos, was in den meisten Fällen auch vollkommen ausreicht. Das entbindet Sie nämlich von der Sorge, dass eine unsauber programmierte Demo Ihre Systemdateien irreparabel durcheinander bringen könnte.

## Dateisystem nach Maß

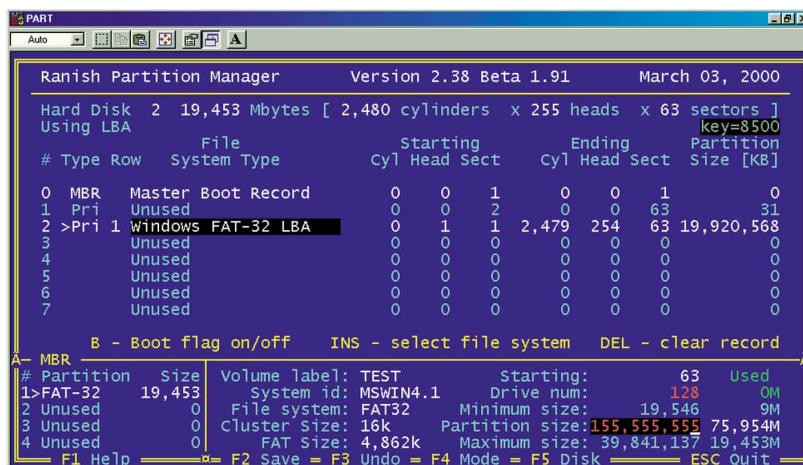
Beim Einteilen der Festplatte ist die Wahl des richtigen Dateisystems entscheidend, denn nicht jede Variante lässt unbegrenzte Partitionsgrößen zu. So können Sie mit dem FAT-16-Dateisystem, wie es unter Windows 95 bis zu Version OSR 2.0 Standard war, nur maximal

2 GByte adressieren. Alle neueren Versionen, darunter natürlich auch Windows 98 und 98 SE, beherrschen den Umgang mit FAT 32, das keine Beschränkung der Partitionsgröße mehr kennt. Die Abkürzung FAT steht für File Allocation Table, eine Tabelle, in der die Standorte von Dateien und Verzeichnissen der Festplatte gespeichert sind, damit das Betriebssystem sie wiederfindet.

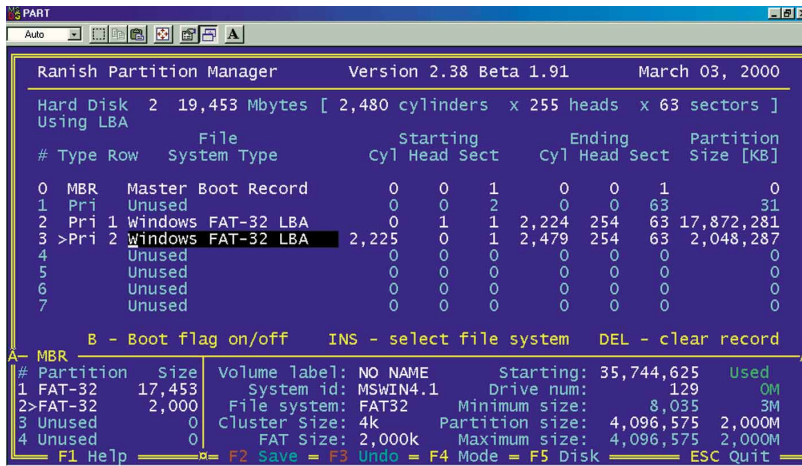
Die beiden genannten Dateisysteme unterscheiden sich noch in einem weiteren wichtigen Punkt: der Clustergröße. Cluster sind die kleinsten Speichereinheiten auf der Festplatte. Wenn Sie FAT 32 wählen, sind kleinere Cluster möglich, wodurch der wertvolle Speicherplatz wesentlich ökonomischer als bei FAT 16 verwendet wird. Denn bei einer 2-GByte-Partition mit einer Clustergröße von 32 KByte können im Vergleich zu 4-KByte-Clustern bis zu 20 Prozent des Speicherplatzes verloren gehen. Wer bislang noch mit FAT-16-Partitionen arbeitet, kann diese auch nachträglich in FAT 32 umwandeln. Ab Version 95b bietet Windows selbst ein entsprechendes Tool dafür an. Sie finden es unter »Start/Programme/Zubehör/Systemprogramme/Laufwerkkonvertierung«. Mit ein paar Mausklicks ist alles erledigt, und Sie dürfen sich über freigegebenen Speicherplatz freuen.

## Nachträglich Partitionieren

Wenn Sie bereits über ein laufendes System mit nur einer oder zu wenigen Partitionen verfügen, können Sie es auch nachträglich noch umgestalten. Dabei ist



Der Freeware Partition Manager von Ranish hilft Ihnen bei allen Änderungen an der Festplatte.



Eine zweite, separate **Systempartition** schützt Ihren Rechner vor allen Risiken, die eventuell bei der Installation von Demos auftreten: Im Zweifel hier einfach Windows neu installieren.

allerdings Vorsicht geboten, denn jeder Fehler kann Ihr System demolieren. Sie benötigen dafür spezielle Software wie das Freeware-Tool **Partition Manager 2.38**, dass Sie auf der Bonus-CD finden.

Zum Einrichten einer zweiten Systempartition für Spieledemos starten Sie den **Partition Manager** unter Windows mit der Datei PART.EXE. Falls Ihr System nur über eine Partition verfügt, wählen Sie mit den Pfeiltasten die primäre Partition (PRI 1) an, ansonsten die grün gekennzeichnete erweiterte Partition. Bewegen Sie sich nun nach rechts bis in die Spalte »Ending/Cyl«, und verkleinern Sie mit Hilfe der Plus- und Minus-Tasten die Partition um die gewünschte Größe der zweiten Systempartition. Kehren Sie dann zurück in die Spalte »File System Type« (Dateisystem) und drücken Sie die Eingabetaste, wodurch der Cursor in das Fenster unten rechts springt. Nun scrollen Sie nach unten bis in die Zeile »Partition Size« (Partitionsgröße), wo derzeit ein roter Wert steht, und passen diesen an die maximale Größe (»Maximum Size«) an. Jetzt noch die Änderungen per Eingabetaste bestätigen, dann speichern.

Nun wählen Sie den freien Speicherplatz an und drücken die Enter-Taste. Im nächsten Menü legen Sie zuerst das gewünschte Dateisystem fest und bestätigen dies. Dann bestimmen Sie die Partitionsgröße und beenden die Eingabe wiederum mit der Enter-Taste. Im sich öffnenden Fenster speichern Sie die Änderungen und formatieren dann Ihre neu erstellte Partition – ein Quickformat reicht vollkommen aus. Mit der

F2-Taste wird das Anlegen der Systempartition abgeschlossen.

Die aktive Partition ist mit einem Größerzeichen (>) markiert, und nur sie ist im jeweiligen System sichtbar. Aktivieren Sie nun ihre neu erstellte Partition durch Drücken der Taste »B«. Nach dem Neustart müssen Sie nur noch Windows und DirectX installieren, und fertig ist die Demopartition. Jedes Mal, wenn Sie zwischen den beiden Systemen wechseln möchten, starten Sie einfach den **Partition Manager** und aktivieren die gewünschte Partition mit der »B«-Taste.

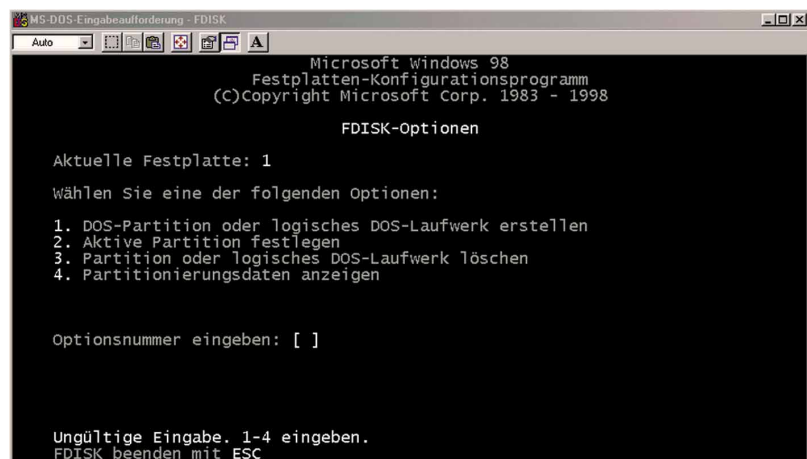
## Neueinrichtung der Festplatte mit FDISK

Das beste Tool, um eine frische Festplatte zu partitionieren, ist das auf der Windows-Installationsdiskette befindliche DOS-Programm FDISK. Falls Sie die Startdiskette verlegt haben, können Sie unter »Start/Einstellungen/System-

steuerung/Software/Startdiskette« eine neue anlegen. Für diesen Vorgang wird die Windows-CD benötigt.

Zur Neueinrichtung einer Festplatte booten Sie mit der Installationsdiskette im Laufwerk und geben an der Eingabeaufforderung FDISK.EXE ein. Wählen Sie dann als erstes »DOS-Partition oder logisches DOS-Laufwerk erstellen« und danach im folgenden Menü »Primäre DOS-Partition erstellen«. Es folgt die Frage, ob Sie den maximal verfügbaren Speicherplatz nutzen möchten. Durch die Eingabe von »Nein« können Sie die Größe der primären Partition, also Ihres Laufwerks C, frei wählen. Als nächsten Schritt müssen Sie über das Hauptmenü die primäre als aktive Partition wählen.

Nun können Sie sich daran machen, den restlichen Speicherplatz in weitere Partitionen aufzuteilen. Dazu gehen Sie zunächst wieder in das Menü »DOS-Partition oder logisches DOS-Laufwerk erstellen« und benutzen diesmal Menüoption 2, »Erweiterte DOS-Partition erstellen«. Geben Sie dort den gesamten verfügbaren Platz auf Ihrer Festplatte frei, abzüglich der Größe der zweiten Systempartition. Um nun weitere Partitionen, etwa die Laufwerke D und E, zu erstellen, kehren Sie wieder ins Menü »DOS-Partition oder logisches DOS-Laufwerk erstellen« zurück. Mit der Option »logisches DOS-Laufwerke in der erweiterten DOS-Partition erstellen« können Sie dann die einzelnen Partitionen anlegen. Um die zweite Systempartition zu erstellen, wählen Sie wieder »DOS-Partition oder logisches DOS-Laufwerk erstellen« und danach im folgenden Menü »Primäre DOS-Partition erstellen«. **HS**



Das DOS-Tool **FDISK** eignet sich dazu, Festplatten bei der Neuinstallation zu partitionieren.