



Scheiben im Feuer

Nicht erst seit Apple das Diskettenlaufwerk verabschiedet hat, ist die **CD-R oder CD-RW** das Speichermedium schlechthin. Joachim Korff gibt **Tips zum Brennerkauf** und sagt, was Sie beim **Scheiben beschreiben** beachten sollten.

Im Zeitalter von Multimedia sammeln sich jede Menge Dateien an, deren schiere Größe die gute, alte Diskette schon lange überfordert. Da ist es nur konsequent, daß Apple die Laufwerke dafür aus ihren neuen Rechnern verbannt hat. Auf eine CD-ROM paßt alles: Bilder, Töne, Programme, Filme. Und das scheibenförmige Medium ist universal: Je nach verwendetem Format können Sie es auch auf Ihrer HiFi-Anlage oder auf einem Windows- oder Unix-Rechner benutzen. Selberbrennen ist außerdem einfacher, als man denkt. Trotzdem gilt es einige wichtige Dinge zu beachten, die wir im folgenden einmal ausführlich erläutern wollen.

CD-R oder CD-RW? Der Unterschied zwischen den CD-Recordables und CD-ReWritables besteht, wie der volle Name nahelegt, in der Wiederbeschreibbarkeit

der CD-RW. Eine CD-R wird einmal gebrannt und läßt sich dann nicht mehr ändern. Eine CD-RW dagegen kann bis zu eintausendmal beschrieben werden. Das setzt aber voraus, daß die Scheibe jedesmal vorher vollständig gelöscht wird.

Und da liegt auch der Haken in der Technik. Eine CD-RW läßt sich nicht behandeln wie ein magneto-optisches Laufwerk. Alles oder Nichts lautet die Devise. Bedenkt man zusätzlich noch, daß die CD-RW Rohlinge bis zu zehnmal soviel kosten wie ein nicht wiederbeschreibbarer CD-R-Rohling, kann man mit der Entscheidung, welcher Brennertyp es sein soll, schon wieder ins Grübeln kommen. Natürlich kann ein CD-RW-Laufwerk auch CD-Rs beschreiben, aber für die gleiche Schreibgeschwindigkeit zahlen Sie noch einmal einen ordentlichen Zuschlag. In der Tabelle ab Seite 24 sehen Sie meist zwei Werte bei der Schreibgeschwindigkeit. Die höhere steht für das Beschreiben einer CD-R und die niedrigere für das Beschreiben einer CD-RW. Vergleicht man dann noch die Preise der gleichschnellen CD-R Brenner, fällt ein Unterschied von mehreren hundert Mark auf. Dazu kommt noch, daß das Löschen einer CD-RW ungefähr doppelt so lange dauert wie das Schreiben. Überlegen Sie sich also genau, was Sie mit dem Brenner anstellen wollen. Soll er möglichst schnell sein, greifen Sie zu einem CD-R-Brenner. Machen Sie oft Backups und wollen die Daten nicht archivieren, ist schon aus Platzgründen der CD-RW-Brenner vorzuziehen. Qualitativ gibt es keine Unterschiede.

Schreibgeschwindigkeiten

■ Was die Geschwindigkeitsangaben konkret aussagen, haben wir einmal bezogen auf eine 650-MB-CD ermittelt

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1fach = 150 KB/sek. (Audio-CD) | dauert ca. 78 Minuten |
| 2fach = 300 KB/sek. | dauert ca. 41 Minuten |
| 4fach = 600 KB/sek. | dauert ca. 23 Minuten |
| 6fach = 800 KB/sek. | dauert ca. 16 Minuten |
| 8fach = 1,2 KB/sek. | dauert ca. 13 Minuten |

IDE, SCSI oder USB? Über welche der Schnittstellen Sie Ihren Brenner anschließen, ist theoretisch ohne Belang. Im Gegensatz zu SCSI und USB wird bei der Verwendung der IDE-Schnittstelle allerdings häufig das interne CD-ROM-Laufwerk verdrängt. Alle Brenner lassen sich zwar auch als CD-ROM-Laufwerk verwenden, aber erstens laufen sie langsamer als ein „echtes“ nominal gleich schnelles Laufwerk, und zweitens geht eine solche Nutzung eindeutig zu Lasten der Lebenserwartung: Irgendwann sind die Schreib-Lese-Köpfe dejustiert – was Sie dann als Aussetzer auf der CD wahrnehmen. Kann ein solcher beim Lesen noch durch einen erneuten Lesedurchgang behoben werden, ist dies beim Brennen nicht möglich. Wenn es irgend geht, sollte man sein CD-ROM-Laufwerk also behalten.

Bei USB sollten Sie auf einen aktiven Hub achten. Bei SCSI gilt das Übliche: Keine langen Kabel verwenden, auf eine richtige Terminierung und ID-Vergabe achten und unnötige Laufwerke aus der Kette entfernen. Gern fallen zum Beispiel Zip-Drives in den Stromsparmodus und nehmen dabei gleich noch etwas Geschwindigkeit aus dem SCSI-Bus mit.

Warum heißt es brennen? Im Gegensatz zu Disketten und Festplatten, auf denen die Daten mit Hilfe eines Magnets geschrieben werden, übernimmt dies bei der CD ein Laser. Durch das Auftreffen des Laserstrahls auf die beschreibbare Oberfläche entstehen tatsächlich Veränderungen in der Oberflächenstruktur des CD-Rohlings (gewissermaßen „Einbrennungen“). Diese bewirken ein geändertes Reflexionsverhalten als bei den unberührten Stellen. Das Lesegerät interpretiert nun diese Reflexionen entweder als digitale Eins oder Null.

So brennen Sie richtig

■ Für den Brennvorgang benötigt der CD-Brenner einen konstanten Datenstrom von mindestens 150 Kilobyte pro Sekunde. Disketten eignen sich also nicht als Quelle. Sind Sie nicht sicher, ob Ihr Rechner oder Ihr Wunschmedium diese Leistung schafft, können Sie zum Beispiel mit Toast einen Geschwindigkeitstest machen, der Ihnen aufs Kilobyte genau sagt, ob es funktionieren würde oder nicht. Hierbei geht es übrigens nicht um die von Herstellern gern angegebene Spitzenleistung, sondern um den Dauerdatenstrom. Einzig bei Adaptec's Direct CD ist die Geschwindigkeit egal. Doch mit diesem Sonderfall beschäftigen wir uns später. Wir zeigen anhand von fünf Beispielen, wie Sie beim Brennen am besten vorgehen.

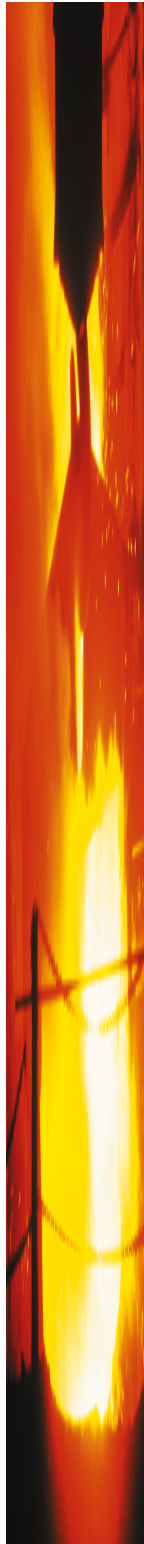
Sicherheitskopie. Wollen Sie eine ganze CD-ROM kopieren, geht die am sichersten durch die Erstellung einer SCSI-Kopie mit Hilfe von Astarte CD-Copy. Natürlich kann dies

im Prinzip auch Toast, aber bestimmte Formate wie zum Beispiel Photo-CDs werden bei der SCSI-Kopie mit Toast nicht unterstützt. Auch Audio-CDs lassen sich auf diesem Wege nicht duplizieren, doch dazu später mehr. Eine direkte SCSI-Kopie mit Toast von Laufwerk zu Brenner können Sie nur anfertigen, wenn Ihr CD-Laufwerk schnell genug ist – als Faustregel gilt: doppelt so schnell wie die Brenngeschwindigkeit.

Sicherer ist aber der Weg, mit CD-Copy oder Toast eine SCSI-Kopie auf der Festplatte zwischenspeichern. Achten Sie auf ausreichend Platz. Will man auf der sicheren Seite stehen, ist die Image-Datei, eine Eins-zu-eins-Kopie der Original-CD, grundsätzlich der bessere Weg. Festplatten sind einfach vom Datenstrom her viel konstanter als CD-ROM-Laufwerke. Die Image-Datei können Sie dann problemlos mit Toast auf CD-ROM brennen. Diese Methode bietet sich besonders beim Anfertigen mehrerer Exemplare einer CD an. Der Haken hierbei ist jedoch: Toast unterstützt keine IDE-Laufwerke, die gleichwohl immer mehr Verbreitung finden.

Wollen Sie keine ganze CD kopieren, gibt es mit Toast zwei Methoden, die beide im Dialog enden „CD schreiben“ oder „Session schreiben“. Bei der Session wird der nicht benutzte Platz auf dem Rohling für einen weiteren Brennvorgang frei gehalten. Bei „CD schreiben“ wird die CD „geschlossen“, so daß, egal, wieviel Daten Sie auf die CD brennen, diese voll ist. Die erste Methode: Sie brennen ein „Mac Volume“. Die zweite Methode: Sie brennen unter der Option „Mac Dateien & Ordner“. Bei der Option „Mac Volume“ kann das Quellvolume, ob Festplatte, Wechselspeichermedium oder CD, ruhig größer als 650 Megabyte sein, solange Sie im Auswahl-Dialog „nur belegten Teil kopieren“ ankreuzen. Auch die Optionen „Optimieren für Geschwindigkeit“ oder „Größe“ bieten sich hier an. Toast führt dann während des Brennvorgangs eine Optimierung der Daten durch. Das Brennen dauert dadurch nicht länger. Toast braucht ungefähr eine Minute, um das Verzeichnis der Daten einzulesen. HFS+-Volumes können Sie übrigens auch problemlos als Quelle wählen. Schalten Sie die Optimierung ein, brennt Toast eine HFS-CD; schalten Sie sie aus, wird es eine HFS+-CD. Ein Mac-Volume kann auch eine temporäre Partition, die Sie vorher mit Toast erstellt haben, sein. Was auch immer Sie tun – befolgen Sie jedenfalls die Checkliste am Ende dieses Artikels.

Brennen Sie von verschiedenen Medien, etwa einer Festplatte und einer CD-ROM, oder von zwei Partitionen, müssen Sie in Toast die Option „Mac Dateien und Ordner“ wählen. Hierbei können Sie allerdings weder die Finderdarstellung beeinflussen, noch die Daten für einen bestimmten Zweck optimieren. Während Sie beim Brennen eines Mac-Volumes die Fenster ausrichten oder die Darstellungsweise festlegen können, geht dies bei „Mac Dateien & Ordner“ nicht. Auch gibt es keine Möglichkeit, ein



Fenster sich automatisch öffnen zu lassen. Hierzu müssen Sie sonst das gewünschte Fenster vor dem Brennen offenlassen – eine CD-ROM ist abgesehen von der Schreibtischdatei eine echte Kopie des Originals.

Hybrid-CD. Beim Brennen einer CD-ROM für Windows und Macintosh müssen Sie für den Mac-Teil ein Mac-Volume wählen und für die Windows-Seite einzelne Ordner und Dateien. Damit gemeinsam genutzte Daten nicht mehr Platz verbrauchen als nötig, kann Toast Aliase anlegen. Dazu muß sich die Datei oder der Ordner allerdings bereits auf dem Mac-Volume befinden.

Audio-CD. Am spannendsten ist sicherlich das Brennen einer Musik-CD. Hier kann aber leider auch jede Menge schiefgehen. Da Toast die Audiodaten nicht immer direkt von der CD kopieren kann, müssen Sie manchmal den Umweg über die Festplatte gehen. Ob das Ganze direkt von der CD-ROM klappt, erfahren Sie am einfachsten durch Ausprobieren. Ihr CD-ROM-Laufwerk muß dazu die Audio-Extrahierung unterstützen, und Ihr Mac sollte kompatibel zu SCSI Manager 4.3 sein. Letzteres ist seit einigen Jahren eigentlich jeder Mac, abgesehen von den PowerBooks kleiner als das 3400. Unterstützen Ihr Laufwerk und Ihr Rechner diesen Standard, können Sie sogar verschiedene Titel von verschiedenen CDs auf eine neue brennen. Toast fordert Sie dann während des Brennens auf, die nächste Quell-CD einzulegen. Doch auch hier gilt: Der sichere Weg führt über die Festplatte. Am einfachsten ist dies mit „Audio Extractor“, das Toast beiliegt. Diese intuitiv zu bedienende Software macht das Kopieren eines Audio-Stücks zum Kinderspiel. Probieren Sie aus, ob Sie die Option „Overlap (saver but slower)“ ausgeschaltet lassen können. Wenn Sie beim Probehören aber ein Rauschen oder Knacken bemerken, sollten Sie die Option lieber anschalten. Die meisten Programme zur Audio-Extrahierung unterstützen diese Funktion allerdings

Die wichtigsten Formate

HFS Die nur auf dem Mac anzutreffenden Formate HFS und HFS+ (seit Mac OS 8.1) finden Sie auch auf Ihrer Festplatte wieder. Jede CD-ROM in einem dieser Formate kann auch nur auf einem Mac wiedergegeben werden. Diese Einschränkung wird aber dadurch wettgemacht, daß Sie maximale Gestaltungsfreiheit beim Brennen haben: So wie Sie die Daten auf der zu brennenden Partition anlegen, gelangen sie eins zu eins auf die CD.

ISO 9660 Dieses Allroundformat können Sie auf jedem Computer abspielen. Es ist das Standardformat in der Windows-Welt. Der Nachteil: Sie können die Oberflächenstruktur nicht beeinflussen.

Audio-CD Dieses Format ist reserviert für die allseits bekannten Tonträger, die Sie auch in den CD-Player Ihrer HiFi-Anlage stecken.

PhotoCD Der von Kodak entwickelte Standard kann zwar nicht ohne weiteres von Ihnen erstellt werden, aber die meisten Brenner können es schreiben. Zur Erstellung der Rohdaten benötigen Sie eine Spezialsoftware. Das Kopieren einer PhotoCD sollte aber mit Programmen wie CD-Copy und den meisten Brennern problemlos funktionieren.

UDF Das Universal Disk Format wird am Mac nur von Adaptec Direct CD unterstützt. Es ist die Basis der DVD.

Die verwendete Software

| Produkt | Hersteller | Einsatzzweck |
|-----------|------------|--|
| Toast | Adaptec | Brennen jeglicher CD-Formate (außer Da0) |
| Jam | Adaptec | Spezialsoftware zum Brennen von Audio-CDs. Brennt Da0 und bietet diverse Editier-Optionen |
| Direct CD | Adaptec | Ermöglicht das Brennen einer CD per Drag & Drop. Benutzt UDF |
| CD-Copy | Astarte | Zusatzsoftware, um CDs jeglichen Formats zu kopieren. Kann nicht brennen. |

Marktübersicht CD-R- und CD-RW-Brenner

| Produkt | Traveller CD-RW Premium | CD-RW external SCSI MAC 8-2-20 DCDLWZA-Y2U | DCDYWG-Y2CM/ E2CM | DCDAW8-Y2CM/-E2CM |
|----------------------|---|---|--|--|
| Hersteller | Freecom | Freecom | La Cie | La Cie |
| Info | Tel. 0 30/6 11 29 90, www.freecom.de | Tel. 0 30/6 11 29 90, www.freecom.de | Tel. 02 11/30 12 14 00, www.lacie.com | Tel. 02 11/30 12 14 00, www.lacie.com |
| Laufwerkmechanismus | k.A. | k.A. | Philips 3610 | Yamaha 6416 |
| CD-R oder CD-RW? | RW | RW | RW | RW |
| IDE/USB/SCSI-Norm? | USB, PCMCIA, Parallel | SCSI | USB | SCSI |
| In- oder extern? | extern | extern | extern | extern |
| Lesespeed | 4fach | 20fach | 6fach | 16fach |
| Schreibspeed | 20fach | 8fach/2fach | 2fach/2fach | 6fach/4fach |
| Cache | k.A. | k.A. | k.A. | 2 MB |
| Formate | Alle gängigen | Alle gängigen inkl. CD-RW | k.A. | Alle gängigen |
| Schreibmodi | Ta0, Da0, MS, PW | Ta0, Da0, MS, PW | k.A. | Ta0, Da0, MS, PW, S0 |
| Mac-Software | Toast | Toast | Toast, Direct CD | Toast, Direct CD |
| Sonstiges | 6sprachiges Handbuch, 1 CD-R, 1 CD-RW, Treiber | SCSI-Kabel (25 :50), 6-sprachiges Handbuch | USB-Kabel, RW-Medium, Brennsoftware | SCSI-Kabel, RW-Medium, Brennsoftware |
| Bevorzugte Medien | CD-R, CD-RW | CD-R, CD-RW | LaCie 8xbl/silber | LaCie 8xbl/silber |
| Überlänge | ja | ja | k.A. | k.A. |
| Straßenpreis (zirka) | 960 Mark | 1200 Mark | 630 DM | Ab 730 DM |

Schreibmodi

Track-at-once (Ta0) Wird von allen gängigen CD-Brennern unterstützt. Die Bezeichnung läßt sich am einfachsten anhand einer Musik-CD erklären. Ein Track entspricht einem Musikstück. Nach jedem Song folgt im Ta0-Verfahren eine Zwangspause, in der der Laser ab- und wieder eingeschaltet wird.

Disc-at-once (Da0) wird inzwischen ebenfalls von allen aktuellen Brennern unterstützt. Ermöglicht, die ganze CD ohne Pause zu brennen. Das ist Voraussetzung für eine durchgängige Audio-CD ohne Unterbrechung, da die Lieder ineinander übergehen können. Wird jedoch nur von Adaptec's Jam unterstützt.

Session-at-Once (Sa0) wird für die Erstellung einer CD im Format CD Extra verwandt. Dabei werden in einer Session die Audiodaten gebrannt, der Laser abgeschaltet und dann im zweiten Teil die Daten auf die CD gebracht.

Packet-Writing (PW) Dies Verfahren wird bei Adaptec's Direct CD benutzt. Die Daten werden dabei nach den UDF-Spezifikationen per Drag-and-Drop auf die CD gebrannt.

Multisession (MS) erstellt nacheinander mehrere Sessions auf einem Rohling. Wenn Sie also beim erstenmal keine 650 MB zusammenbekommen, können Sie den Rest des Rohlings später beschreiben. Da für die interne Verwaltung der Sessions aber auch noch ein paar Daten geschrieben werden müssen, passen insgesamt weniger „echte“ Daten auf die CD. Der Computer läßt später alle Sessions wie eigene Volumes auf dem Schreibtisch erscheinen. Audio-CDs können im Multisessionverfahren nicht mehr vom Audio-CD-Player abgespielt werden. Diese erkennen nur die erste Session.

Startfähig Von startfähigen CDs können Sie Ihren Rechner hochfahren. Natürlich nur, wenn sich auch ein startfähiges System auf der CD befindet. Wird nicht von jeder Brennsoftware unterstützt.

AutoStart Wenn Sie in Toast die Option „Autostart“ aktivieren, können Sie ein Programm auswählen, welches der Rechner automatisch beim Einlegen der CD von dieser starten würde. Dies funktioniert aber nur, wenn der Nutzer der CD im QuickTime-Kontrollfeld „Autostart erlauben“ aktiviert hat.

CD Extra/ Enhanced CD Diese CDs enthalten auf zwei Sessions einen Audioteil und einen Datenteil.

nicht, so daß Sie bei der Kopie von einer CD am besten die Toast-Lösung verwenden.

Doch nicht immer liegt das Quellmaterial auf CD vor: Wenn Sie Ihre Vinylsammlung digital verewigen möchten, sollten Sie neben hinreichend Zeit auch noch ein Cinch-Kabel und, falls Sie keinen AV-Mac besitzen, auch noch einen Adapter von Cinch auf Miniklinke mitbringen. Die meisten Aktivboxen werden mit solch einem Kabel angeschlossen, so daß die Suche nicht allzu schwer werden dürfte. Bei der Stereoeanlage sollten Sie, wenn vorhanden, den Cassetenaugang (Tape 1 oder 2) wählen. Dieser läuft nämlich am Verstärker vorbei, so daß Sie eine wirkliche Eins-zu-eins-Kopie erhalten – sieht man davon ab, daß der Mac die Audiodaten ja erst wieder mit seinem D/A-Wandler digitalisieren muß.

Haben Sie den Mac und Ihre Stereoeanlage wie beschrieben verkabelt, benötigen Sie noch eine Software, die in der Lage ist, die Audiodaten zu verarbeiten. Neben professionellen Lösungen wie Cubase bietet sich da vor allem eine Shareware namens Snd-Sampler an (auf der CD). Wenn Sie die ganzen möglichen Effekte außer acht lassen und in Stereo, 16-Bit, 44,1 MHz aufnehmen, sollte nichts schief gehen. Bedenken Sie aber, daß eine Minute Audiomaterial dieser Qualität zehn Megabyte auf der Festplatte belegt.

Haben Sie Ihre Greatest Hits zusammengestellt, kommt die Frage nach der Brennsoftware ins Spiel. Für den Hausgebrauch sollte Toast ausreichen. Doch Toast kann nicht im Disk-at-Once-Modus brennen. Das heißt, der Laser macht zwischen zwei Musikstücken immer eine etwa zwei Sekunden lange Pause. Wollen Sie den ultimativen Partysampler zusammenstellen, kommt Adaptec's fast 800 Mark teures Jam ins Spiel. Mit diesem können Sie nicht nur ohne Pausen brennen, sondern auch noch Copyright-Hinweise beifügen, Überblendungen vollziehen und vieles mehr. Für Profis ist Jam ein Muß, für Privatanutzer vielleicht etwas überdimensioniert – aber jedenfalls eine nette Sache.

| DCDAR8-02CM intern/ - Y2CM/ -E2CM | CW-7503-B | CDRW-4420e/ Mac | Sanyo CRD-800SN | Sanyo CD-RW 1N |
|---------------------------------------|--|---------------------------|--|--|
| La Cie | Matsushita | Memorex | Nichimen | Plextor |
| Tel. 02 11/30 12 14 00, www.lacie.com | DiscDirekt, Tel. 0 72 48/91 11 00 www.discdirect.com | www.memorexlive.com | Tel. 0 21 62/9 51 60, www.ekdata.com | www.plextor.de |
| La Cie | k.A. | k.A. | Automatic Loading Mechanism | k.A. |
| RW | R | RW | R | R |
| SCSI | SCSI-2 | USB | SCSI-2 | SCSI-2I |
| Intern/ extern | intern | extern | intern | intern |
| 20fach | 20fach | 20fach | 20fach | 20fach |
| 8fach | 8fach | 4fach | 8fach | 8fach |
| 2 MB | 2 MB | 2 MB | 2 MB | 4 MB |
| Alle gängigen | Alle gängigen | k.A. | Alle gängigen | Alle gängigen |
| Ta0, Da0, MS, PW, S0 | Mode 1, Mode 2 | CAV | Ta0, Da0, MS, PW | Ta0, Da0, MS, PW |
| Toast, Direct CD | k.A. | Toast | Toast oder Easy Creator ab Vers. 3.5 | Toast optional |
| SCSI-Kabel, RW-Medium, Brennsoftware | OEM von Panasonic | USB, externes Power Suply | k.A. | 12sprachiges Handbuch, Plextor Manager |
| LaCie 8xbl/silber | alle | Memorex | CD-R Mitsubishi Chemical, Verbatim, TDK, Ricoh | CD-R |
| k.A. | ja | k.A. | ja | k.A. |
| Ab 690 Mark | 700 Mark | 660 Mark | 800 Mark | 1100 Mark |

Notstart-CD-ROM. Falls der Rechner mal nicht mehr will, hilft häufig nur noch die System-CD von Apple. Doch leider sind dort keine Utilities wie Norton Disk Doctor oder Virex enthalten. Man kann den Rechner also wiederbeleben, aber nicht unbedingt den Fehler beseitigen. Damit dies geht, sollten Sie auf einer eigenen Partition (temporär mit Toast erstellt, oder auf einem Ihrer Volumes) ein frisches System ohne Schnickschnack erstellen. Darauf sollten Sie dann die gewünschten Programme installieren. Achten Sie darauf, daß bei der Installation die Daten auch wirklich im frischen Systemordner installiert werden. Beim Brennen müssen Sie sodann in Toast die Option „startfähig“ aktivieren. Dies geht ausschließlich dann, wenn Sie von einem Mac-Volume brennen und im Dialog „Daten“ das entsprechende Kreuzchen setzen. Toast kopiert dann selbständig den gefundenen CD-ROM-Treiber in die Bootsektoren der CD-ROM. Im Normalfall wird der Treiber aus dem Systemordner benutzt. Wollen Sie einen möglichst hohen Grad der Kompatibilität erreichen, empfiehlt sich die Verwendung des Apple-Treibers von System 7.6.1, Apple CD-ROM 5.3.1, und eine Systeminstallation für alle Macs.

Die CD als Festplatte. Mit Direct CD von Adaptec können Sie die CD fast so wie eine Festplatte behandeln. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine CD-R oder CD-RW handelt. Das Kontrollfeld initialisiert den Rohling beim ersten Einlegen und stellt ihn anschließend als „normales“ Volume zur Verfügung. Sie können dann wie gewohnt einfach per Drag-and-drop Daten darauf kopieren und entspannt weiterarbeiten. Nur mit dem Löschen ist das so eine Sache. Während sich die CD-RW noch bei Verwendung von Toast wieder komplett löschen ließe, kann Direct CD die Einträge lediglich aus dem Inhaltsverzeichnis herausnehmen. Damit werden die Daten zwar unsichtbar, aber belegen weiterhin den ursprünglichen Platz auf der CD-ROM.

Was tun bei Problemen?

- Wenn der Brenner während des Brennvorgangs über ein „Buffer underrun“ schimpft, können Sie den Rohling getrost dem Recycling-Prozess zuführen. Die Meldung besagt, daß der Datenstrom trotz dreifacher Absicherung abgerissen ist. Manchmal hilft ein simples „mach's noch einmal“. Wenn Sie bereits von einer Festplatte brennen, sollten Sie mögliche Fehler wie File Sharing, überflüssige Laufwerke in der SCSI-Kette und ähnliches überprüfen.
- Wenn der Brenner nach dem Einlegen des neuen CD-Rohlings meldet „keine CD im Recorder“, probieren Sie, die CD einmal mit der Beschriftung nach unten und danach wieder richtig herum in den Brenner zu legen, bevor Sie ihn an den Hersteller zurücksenden. Hilft das nicht, ist vielleicht der Rohling schadhaft – probieren Sie einen anderen. Oder der Brenner ist verdreckt – probieren Sie lieber nicht, ihn selber zu säubern. Oder Die Lese-Schreib-Einheit ist verstellt – auch da können sie nichts selber machen.
- Wenn Toast sich über einen weiteren CD-ROM-Treiber beschwert, macht das nichts, solange der Treiber von Apple kommt. Mit Sonys oder genauer gesagt CharisMacs CD-ROM-Extension sieht das schon anders aus. In unseren Tests war dieser Treiber der Software Discribe ein sicherer Zerstörer unserer Brennversuche mit Toast und Yamahas 6416S. Wenn Sie also nicht gerade eine CD kopieren wollen, deaktivieren Sie alle CD-ROM-Treiber. Die Toast CD-Reader Extension ist allerdings wirklich harmlos.
- Wenn Sie am Ende des Brennvorgangs eine Meldung erhalten, daß die CD nicht geschlossen werden konnte, oder bei Audio-CDs Fehler beim Lead-Out gemeldet bekommen, muß das nichts heißen. Die CD kann sich in Ihrem Laufwerk völlig normal verhalten, da der Fehler sich außerhalb des benutzten Bereichs befindet. Es kann aber auch im genutzten Bereich einen Fehler gegeben haben. Denn nur wenn die Schreibtischdatei einen Fehler hat, merken Sie es sofort. Brennen Sie also lieber doch ein zweites Mal.

Fortsetzung Marktübersicht CD-R- und CD-RW-Brenner

| Produkt | PX-R820Te | PX-W8220Ti | PX-W8220Te | MP7040A-DP | MP7040S-DP |
|----------------------|---|--|--------------------------------------|--|--|
| Hersteller | Plextor | Plextor | Plextor | Ricoh | Ricoh |
| Info | www.plextor.de | www.plextor.de | www.plextor.de | Tel. 02 11/6 54 60, www.ricoh-red.com | Tel. 02 11/6 54 60, www.ricoh-red.com |
| Laufwerkmechanismus | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. |
| CD-R oder CD-RW? | R | RW | RW | RW | RW |
| IDE/USB/SCSI-Norm? | SCSI-2 | SCSI-2 | SCSI-2 | IDE | SCSI |
| In- oder extern? | extern | intern | extern | intern | intern |
| Lesespeed | 20fach | 20fach/2fach | 20fach/2fach | 20fach | 20fach |
| Schreibspeed | 8fach | 8fach | 8fach | 4fach | 4fach |
| Cache | 4 MB | 4 MB | 4 MB | 2 MB | 2 MB |
| Formate | Alle gängigen | Alle gängigen | Alle gängigen | Alle gängigen | Alle gängigen |
| Schreibmodi | Ta0, Da0, MS, PW | Ta0, Da0, MS, PW | Ta0, Da0, MS, PW | Da0, Ta0, PW | Da0, Ta0, PW |
| Mac-Software | Toast optional | Toast optional | Toast optional | Toast | Toast |
| Sonstiges | Power cable, 12sprachiges Handbuch, Plextor Manager | 12sprachiges Handbuch, Plextor Manager | 12sprachiges Handb., Plextor Manager | Schubblade | Schubblade |
| Bevorzugte Medien | CD-R | CD-R, CD-RW | CD-R, CD-RW | alle | alle |
| Überlänge | k.A. | k.A. | k.A. | ja | ja |
| Straßenpreis (zirka) | 1300 Mark | 1240 Mark | 1400 Mark | 450 DM | 550 DM |

Wie brennt man „überlange“ CDs? Auf einen normalen Rohling geht dies gar nicht. Es gibt spezielle 700-Megabyte-Rohlinge, die einer Audio-CD-Länge von 80 Minuten entsprechen. Die meisten Brenner können heutzutage mit diesen Rohlingen umgehen, aber nicht alle. Schauen Sie in der Tabelle nach, wenn das für Sie wichtig ist. Da die Rohlinge unverhältnismäßig viel teurer sind, lohnt es sich nicht für normale CD-Rs.

Wissenswertes über Rohlinge

■ Was hilft der beste Brenner und die richtige Methode, wenn die verwendeten Rohlinge einfach nicht wollen? Leider lassen sich keine generellen Aussagen über die Qualität bestimmter Rohlinge machen – ähnlich wie bei Disketten ist aber die Wahrscheinlichkeit eines Totalausfalls bei Markenprodukten weit geringer als bei No-name-Scheiben. Am besten jedoch ist, Sie experimentieren selbst: Kaufen Sie Rohlinge verschiedener Hersteller, und probieren Sie jeweils das Zusammenspiel mit Ihrem Brenner aus.

Ein CD-Rohling ist aus zwei wichtigen Schichten aufgebaut: einem blauen, grünen oder hellgrünen Belag, in den der Laser die Daten brennt, und einer Reflexionsschicht in Gold oder Silber. Letztere bekommt noch einen Schutzüberzug – hier ist der letzte Schrei zur Zeit ein Keramikfilm, der angeblich besonders widerstandsfähig ist. Manchmal kommt auf diese Schutzlage noch eine dritte Schicht, die beschreib- oder bedruckbar ist.

Welche Farbkombination Sie wählen, ist relativ egal. Früher galt bei der Datenschicht grün oder noch besser hellgrün (gold genannt) als Ausweis besonderer Haltbarkeit, doch inzwischen ist dies nicht mehr unbedingt so. Echte Langzeittests sind leider trotz aller Versuche nicht wirklich aussagekräftig. ■

Checkliste

- Stellen Sie sicher, daß die Datenmenge, die Sie brennen wollen, nicht die CD-Kapazität überschreitet. Am besten bekommen Sie dies heraus, indem Sie in Toast die Datenrate anfangen zu testen. Dazu muß das Brennprogramm nämlich die Optimierung durchführen und errechnet dabei die Größe sehr exakt voraus.
- Je kürzer die SCSI-Kette, desto höher ist die Sicherheit. Also schließen Sie möglichst nur den Brenner und das Quellvolume an den Rechner an.
- Überprüfen Sie die Ausgangsdaten mit einem Utility wie Apples „Erste Hilfe“ oder Norton Disk Doctor, und unterziehen Sie die Daten einem Virenscheck, zum Beispiel mit Virex.
- Überprüfen Sie die Aliase, nachdem Sie File Sharing deaktiviert haben. Die Originaldateien sollten sich nach dem Brennen alle auf der CD-ROM befinden.
- Legen Sie die Schreibtischdatei der Festplatte mit den Quelldaten neu an. Je neuer dabei das System, das Sie benutzen, desto höher ist die Kompatibilität mit allen Mac-OS-Versionen.
- Richten Sie die Fenster so aus, daß sie auch auf kleineren Monitoren korrekt erscheinen. Die Position der Fenster wird mit auf CD gebrannt und läßt sich daher nicht mehr ändern. Außerdem hebt es den optischen Eindruck Ihrer CD, wenn alle Fenster sauber oben links geöffnet werden.
- Defragmentierung mit einem Utility wie Speed Disk ist seit Toast 3.5 nicht mehr erforderlich. Sie sollten dies Toast machen lassen.
- Lassen Sie nach dem Brennen Toast eine Überprüfung vornehmen. Nicht alles, was heile aussieht, muß auch so sein. Toast überprüft die CD blockweise und erreicht dabei auch Bereiche, die später nicht mehr sichtbar sind. Gerade bei Hybrid-CDs ist dies sehr zu empfehlen.

Fortsetzung Marktübersicht CD-R- und CD-RW-Brenner

| Produkt | Spressa CRX100EX-RP | CD-R56S | CD-R 58S | WT 624S | CRW 6416S |
|----------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|--|--|
| Hersteller | Sony | Teac | Teac | Waitec | Yamaha |
| Info | Tel. 0 23 89/95 10 47, www.sony-cp.com | Tel. 06 11/7 15 80, www.teac.de | Tel. 06 11/7 15 80, www.teac.de | ComLine, Tel. 04 61/7 73 03 30, www.comlineHQ.com | Fachhandel |
| Laufwerkmechanismus | CD | k.A. | k.A. | Tray | Tray |
| CD-R oder CD-RW? | RW | R | R | R | RW |
| IDE/USB/SCSI-Norm? | USB | SCSI | SCSI | SCSI | SCSI |
| In- oder extern? | extern | intern/extern | intern/extern | intern/extern | intern/extern |
| Lesespeed | 6fach | 24fach | 24fach | 24fach | 16fach |
| Schreibspeed | 4fach CD-R/2fach CD-RW | 6fach | 8fach | 6fach | 6fach/4fach |
| Cache | 1 MB | 2 MB | 2 MB | 2 MB | 2 MB |
| Formate | Alle gängigen | Alle gängigen | Alle gängigen | Alle gängigen | Alle gängigen |
| Schreibmodi | Da0, Ta0, PW | Ta0, Da0, MS, PW | Ta0, Da0, MS, PW | Da0, Ta0, PW | Da0, Ta0, PW |
| Mac-Software | Discribe, Retrospect Express | k.A. | k.A. | Toast 3.5.x | Toast 3.5 |
| Sonstiges | USB-Kabel, 5 versch. Füße in iMac-Farben | – | – | 2 CD-Rs, Audio- SCSI-Kabel, Handbuch | 1 CD-R, 1 CD-RW, SCSI-Kabel, Handbuch |
| Bevorzugte Medien | alle | Teac u.a. | Teac u.a. | Alle gängigen | Alle gängigen |
| Überlänge | ja | ja | ja | ja | k.A. |
| Straßenpreis (zirka) | 800 Mark | k.A. | k.A. | 430 Mark | 670 Mark |