

4. Der **ROM-Baustein** befindet sich unterhalb des Laufwerkskäfigs des Amiga 2000. Sie müssen diesen abbauen. Lösen Sie zwei Schrauben vorne am Käfig und zwei Schrauben am Netzteil hinten. Danach können Sie den gesamten Laufwerkskäfig inklusive Netzteil aus dem Gehäuse heben.
5. Jetzt ist die **Hauptplatine** des A2000 freigelegt, und Sie können das Kickstart-ROM des Rechners suchen. Es befindet sich direkt rechts neben dem 68000-Prozessor, dem größten länglichen Chip auf der Platine, und unter dem gesockelten, quadratischen Fat-Agnus-Chip. Die Kerbe des Bausteins zeigt in die Richtung von Fat Agnus. Vor dem nächsten Schritt sollten Sie sich erneut erden.
6. **Entfernen** Sie jetzt den eingebauten ROM-Baustein mit einem geeigneten Werkzeug, wie in Abschnitt *Wiederkehrende Schritte (1.2.1)* unter *ROM-Chips vom Sockel lösen* beschrieben.
7. Der **ROM-Sockel** liegt nun unbestückt vor Ihnen. Setzen Sie **das neue ROM** vorsichtig in den Sockel ein, wie in Abschnitt *Wiederkehrende Schritte (1.2.1)* unter *ROM-Chips in den Sockel setzen* beschrieben.
8. Zu guter Letzt prüfen Sie erneut, ob sich der Chip am korrekten Platz befindet und **richtig ausgerichtet** ist.
9. Bauen Sie den Amiga 2000 wieder vollständig zusammen. Führen Sie dann die **Betriebskontrolle** durch, wie in Abschnitt *Wiederkehrende Schritte (1.2.1)* unter *Kontrolle nach dem Einbau* beschrieben.

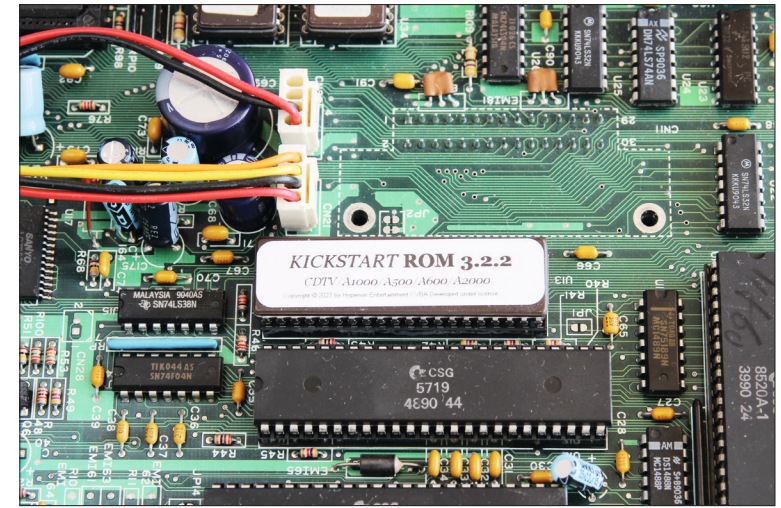
ROM-Wechsel im CDTV

Revisionen

Das CDTV ist auch beim ROM-Tausch ein besonderer Amiga. Es existieren unterschiedliche BootROMs, die den Aufwand beim Wechsel erhöhen. Das betrifft unmodifizierte Modelle, die vor 1992 erschienen sind. Der Einsatz von als *Experimental* eingestuft 3.2-ROMs im CDTV erfordert bei diesen Geräten zusätzlich den Austausch der CDTV-BootROMs durch die neueren Versionen 2.7, 2.30 oder 2.35.

ROM-Wechsel im CDTV

1. Schalten Sie das Amiga CDTV aus, und trennen Sie das Gerät von der **Stromversorgung**.
2. Zum **Öffnen des Gehäuses** müssen je zwei Schrauben seitlich und zwei Schrauben rückseitig gelöst werden. Merken

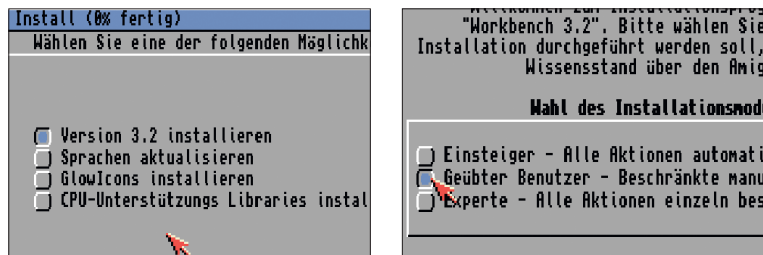


Fast schon kuschelig: Das Kickstart-ROM liegt auf dem CDTV-Mainboard direkt neben dem Gary-Custom-Chip (5719).

- Sie sich für den späteren Zusammenbau genau, wo welche Schrauben eingesetzt werden müssen, und auch, wie die Kabel in den nachfolgenden Schritten angeschlossen sind.
3. Nun kann der **Gehäusedeckel** abgenommen werden, und die **Hauptplatine** und das Netzteil werden sichtbar. Identifizieren Sie das Kickstart-ROM: Es liegt etwa in der Mitte des Mainboards zwischen dem Gary-Chip 5719 und zwei weißen Steckern. Der ROM-Sockel ist mit *UI3* beschriftet; die Kerbe (Markierung für Pin 1) zeigt in Richtung des Netzteils. Vor dem nächsten Schritt sollten Sie sich erneut erden.
4. **Entfernen** Sie jetzt den eingebauten ROM-Baustein mit einem geeigneten Werkzeug, wie in Abschnitt *Wiederkehrende Schritte (1.2.1)* unter *ROM-Chips vom Sockel lösen* beschrieben.
5. Der **ROM-Sockel** liegt nun unbestückt vor Ihnen. Setzen Sie **das neue ROM** vorsichtig in den Sockel ein, wie in Abschnitt *Wiederkehrende Schritte (1.2.1)* unter *ROM-Chips in den Sockel setzen* beschrieben.
6. Zu guter Letzt prüfen Sie erneut, ob sich der Chip am korrekten Platz befindet und **richtig ausgerichtet** ist.
7. Bauen Sie das Amiga CDTV wieder vollständig zusammen. Führen Sie dann die **Betriebskontrolle** durch, wie in Abschnitt *Wiederkehrende Schritte (1.2.1)* unter *Kontrolle nach dem Einbau* beschrieben.

Schritt 3: Auswahl der Installations- module

Der Installer bietet die vier Optionen, die komplette Version 3.2 aufzuspielen, nur einzelne Sprachen nachzuinstallieren beziehungsweise zu aktualisieren, die GlowIcons nachzuinstallieren (sofern in einem vorherigen Update nicht erfolgt) oder Bibliotheken für die Unterstützung von Prozessorkarten zu installieren. Im ersten Schritt soll das Betriebssystem komplett auf dem Computer installiert werden. Markieren Sie also *Version 3.2 installieren*, und klicken Sie auf *Weiter*.



Schritt 4: Auswahl des Wissenslevels

Jetzt sind Sie gefragt: Wie fit sind Sie im Umgang mit AmigaOS, welche Optionen wollen Sie bei der Installation selbst festlegen? Der Installer-Dialog fragt Sie nach dem Installationsmodus. Wenn Sie unsicher sind, wählen Sie *Einsteiger*, um alle Aktionen automatisch durchführen zu lassen. Wir empfehlen die Option *Geübter Benutzer*, um die Installation semiautomatisch ablaufen zu lassen. Klicken Sie dann auf *Weiter mit Installation*.

Schritt 5: Protokollieren für die Fehlersuche

Mit dem Installer können Sie das Betriebssystem auf die Hardware aufspielen (*Tatsächlich installieren*) oder die Installation nur simulieren lassen (*Scheinbar installieren*), um bei Problemfällen auf Fehlersuche zu gehen. In letzterem Fall hilft ein Protokoll, das auf einem Drucker ausgegeben oder in eine Datei gespeichert werden kann, beim Auffinden von Stolpersteinen. Ist dies die erste Installation, markieren Sie *Tatsächlich installieren* und *Nicht* beim Protokollieren, und klicken Sie auf *Weiter*.

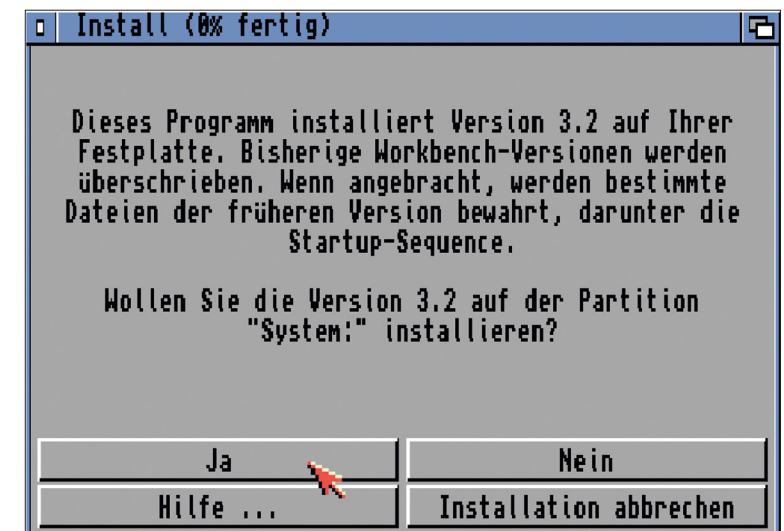
INFO **Installation ohne Kickstart-ROM 3.2**
Wenn Sie OS 3.2 ohne passendes Kickstart-ROM installieren, werden die notwendigen Module von einer Modul-Disk installiert. Der Installer versucht zu ermitteln, welches Amiga-Modell im Einsatz ist, und erwartet eine Bestätigung seitens des Benutzers.

TIPP **Verlaufen? Hilfe und Abbruch!**

Der Installer bietet zu den meisten Optionen erklärende Anmerkungen, die Sie durch Klick auf den Button *Hilfe* öffnen können. Zudem kann die Installationsroutine jederzeit abgebrochen werden (Klick auf *Installation abbrechen*), wenngleich dies ausdrücklich nicht empfohlen wird. Nutzen Sie die letztere Funktion nur im Notfall, falls die Installation nicht sauber fortgeführt werden kann.

Schritt 6: Jetzt geht's los!

Passt alles? Sind die Finger schon etwas feucht vor Aufregung? Der Installer fragt noch einmal nach, ob die Installation wirklich erfolgen soll, und nennt auch den Namen der Partition des Datenträgers, auf den das Betriebssystem aufgespielt wird – im Beispielsystem *System:* genannt. Keine Scheu: Los geht es mit einem Klick auf *Ja*.



Schritt 7: Die richtige Sprache

Das AmigaOS ist ein Sprachentalent und unterstützt aktuell insgesamt 15 Sprachen, die in den Einstelldialogen im laufenden Betrieb umgeschaltet werden können. Aktivieren Sie im aktiven Auswahldialog die Sprachen, die Sie installieren möchten – in unserem Fall *Deutsch* – und gehen mit *Weiter* zum nächsten Schritt.

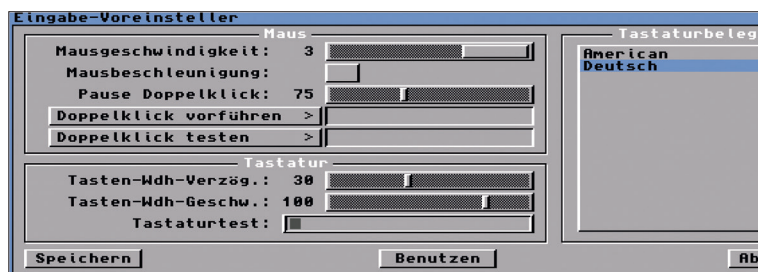
Der Schieberegler *überschweben Trägheit* beeinflusst die Häufigkeit der Abfrage der Position des Mauszeigers durch das Intuition-System und damit die Schnelligkeit der Änderung des Mauszeigers. Auswirkungen hat die Funktion etwa auf Tooltips zu Werkzeug-Icons (gut zu sehen bei *IconEdit*) oder bei Links in AmigaGuides oder auf Websites während des Bildlaufs mit dem Scrollrad. Wenn Sie einen schnellen Amiga nutzen, lassen Sie den Wert unverändert bei 0.0 Sekunden. Das bedeutet, dass Intuition 50 Abfragen pro Sekunden durchführt. Auf langsameren Amigas sollten Sie den Wert verringern.

Input (Eingabe-Voreinsteller)

Das Verhalten der Eingabegeräte (Maus und Tastatur) und die Tastaturbelegung modifizieren Sie im Input-Einsteller.

Funktion

Das Fenster des Eingabe-Voreinstellers unterteilt sich in drei Bereiche: *Maus*, *Tastatur* und *Tastaturbelegung*. Hier können Sie zum Beispiel die Geschwindigkeit der Mausbewegung oder den erforderlichen zeitlichen Abstand zwischen zwei Klicks der Auswahlstaste festlegen, damit die Doppelklick-Funktion vom System erkannt wird.



Input regelt unter anderem, wie viel Zeit zwischen erstem und zweitem Klick beim Doppelklick verstreichen darf.

Geschwindigkeit der Maus

Mit dem Schieberegler *Mausgeschwindigkeit* stellen Sie die relative Geschwindigkeit des Mauszeigers auf dem Bildschirm im Verhältnis zur physischen Verschiebung der Maus auf der Oberfläche ein. Eine schnellere Bewegung des Mauszeigers auf dem Bildschirm erfordert weniger Platz auf der Tischfläche

oder auf der Mausmatte und erhöht die Ergonomie beim Bewegen der Maus.

Drei Mausgeschwindigkeiten stehen Ihnen zur Auswahl: 1, 2 und 3, wobei 1 für die niedrigste und 3 für die höchste Geschwindigkeit steht. Durch Verschieben des Schiebereglers können Sie den gewünschten Wert einstellen. Die Änderung der Mausgeschwindigkeit tritt sofort in Kraft, sodass Sie die Anpassungen unmittelbar testen können. Der Standardwert der Mausgeschwindigkeit ist 3.

Beschleunigung der Maus

Wenn die Funktion *Mausbeschleunigung* aktiv ist, die Checkbox also angeklickt ist, kann der Mauszeiger sehr schnell über größere Strecken auf dem Bildschirm bewegt werden. Gleichzeitig bleibt die Präzision bei kleineren Strecken, beispielsweise innerhalb einer Auswahlliste, erhalten. Mit zunehmender Geschwindigkeit der Mausbewegung erhöht sich die Geschwindigkeit des Mauszeigers. Die Mausbeschleunigung-Option ist nach der ersten Systeminstallation deaktiviert. Schalten Sie die Funktion mit der Checkbox ein und aus, um zu testen, welche Einstellung für ihre persönliche Nutzungsart komfortabel ist.

Pause Doppelklick

Über den Schieberegler *Pause Doppelklick* legen Sie fest, wie schnell Sie die Auswahlstaste doppelklicken müssen, damit das System die Eingabe als Doppelklick erkennt.

Es sind Werte zwischen 1 und 200 möglich, die die Zeitdauer bestimmen. Vorausgewählt ist der Wert 75, der etwa 1,5 Sekunden Pause zwischen dem ersten und zweiten Klick beim Doppelklick entspricht. Der Wert 1 erwartet einen extrem schnellen Doppelklick, während der Wert 200 einem Abstand von knapp 5 Sekunden erlaubt.

Doppelklick vorführen und testen

Mit dem Button *Doppelklick vorführen* wird im nebenstehenden Feld die Dauer durch eine farbliche Hervorhebung angezeigt, die dem ausgewählten Wert für *Pause Doppelklick* entspricht.

Die darunter liegende Schaltfläche *Doppelklick testen* lässt Sie den Doppelklick in der Praxis ausüben. Klicken Sie doppelt auf die Schaltfläche. Wenn der Abstand zu lang ist, hat das System die beiden Klicks nicht als Doppelklick erkannt und gibt als Rückmeldung die Nachricht *zu langsam*. Passen Sie dann den Pause-Wert nach Wunsch an. Wenn die beiden Klicks innerhalb des vorgegebenen Zeitabstands liegen, erscheint die bestätigende Rückmeldung *doppelt geklickt*.

Setzen Sie für Controller ab 1990 das Häkchen bei *Direct SCSI Transfer*, um den direkten SCSI-Zugriff zu aktivieren, es sei denn Ihr Controller ist ein *Commodore A2090* oder der Controller auf den Turbokarten *CyberStorm Mk3* oder *PPC* von phase5. Lange Zeit gab es für den Amiga nur Festplatten, die kleiner waren als 4 Gigabyte. Amiga-Treiber aus dieser Zeit unterstützten keine größeren Festplatten, da sie bei der Adressierung auf 32 Bit beschränkt waren. Mit direktem SCSI-Zugriff umgeht AmigaOS nach Überprüfung der Fähigkeiten des Laufwerks die 64-Bit-Standards *NSD* und *TD64* für *TD_READ/ TD_WRITE* für den Zugriff über die Grenze von 4 Gigabyte hinweg. Bei Controllern, die damit gut zurechtkommen, umgeht das AmigaOS so Schwächen in der Implementation dieser Standards. Für die Controller in den CyberStorm-Mk3-/PPC-Turbo-karten ist empfehlenswert, die Hersteller-eigenen Werkzeuge zu nutzen. Siehe dazu den Abschnitt *Schritte zum Einrichten eines neuen Geräts* (ab Seite 193).

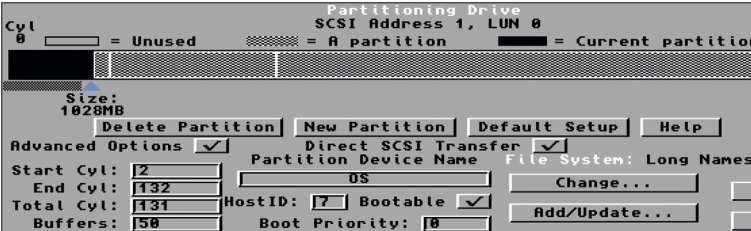
Soll die Partition bootbar sein, so setzen Sie das Häkchen bei *Bootable*. Ändern Sie bei Bedarf die Boot-Priorität in *Boot Priority*. Das erste Disketten-Laufwerk hat standardmäßig die Priorität von 5, alle weiteren bekommen -10. Der Standard-Wert

für Partitionen ist 0. Ein höherer Wert bedeutet eine höhere Priorität. Wählen Sie einen Wert über 5, dann bootet AmigaOS standardmäßig nicht mehr von Diskette. Im Bootmenü können Sie natürlich dennoch ein Disketten-Laufwerk auswählen. Siehe dazu im Kapitel *Power-User* den Abschnitt zum *Bootmenü des Amigas*. Für Systeme mit nur einer bootbaren Partition eignet sich der Standardwert. Bei mehr als einer bootbaren Partition geben Sie der bevorzugten Partition z.B. einfach die Priorität 1.

Drücken Sie die Eingabetaste-Taste nach dem Ändern des Wertes, da HDToolBox die Änderung sonst nicht übernimmt.

Empfehlungen für die Anzahl der Dateisystem-Puffer

Unter *Buffers* setzen Sie die Anzahl der Dateisystem-Puffer. Der Standard-Wert von 30 ist insbesondere für Smart Filesystem und Professional File System in der Regel zu niedrig. Für Fast Filesystem kann der Wert abhängig von der Blockgröße angemessen sein. Der verbrauchte Speicher ergibt sich aus der Anzahl der Puffer multipliziert mit der Blockgröße des Dateisystems. Einen Anhaltspunkt gibt die nachfolgende Tabelle. Die Obergrenze kann dabei für Amigas mit sehr viel Speicher durchaus auch überschritten werden. Beachten Sie dabei jedoch, dass der Wert nur für diese Partition gilt. Andere Partitionen kommen bezüglich des Hauptspeicher-Verbrauchs noch dazu! Beim Fast Filesystem bringt das jedoch keinen großen Performance-Gewinn, da dieses Dateisystem die Puffer nicht unbedingt zum Puffern von Metadaten verwendet. Siehe dazu auch den Abschnitt zu *Dateisystemen* (Seite 104) im Kapitel *Grundlagen*. Informationen zur Blockgröße lesen Sie im folgenden Abschnitt *Dateisystem-Einstellungen ändern* nach.



Partitionseinstellungen für ein bootbares Fast Filesystem unter AmigaOS 3.2



Partitionseinstellungen für ein Smart Filesystem für Daten

Dateisystem	Blockgröße	Empfohlene Pufferanzahl
FFS	512 Bytes	50-100
FFS	1024 Bytes	30-100
FFS	2048 Bytes	30-70
FFS	4096 Bytes	30-50
SFS	512 Bytes	100-1000
PFS	512 Bytes	70-500

Dateisystem-Einstellungen ändern

Wählen Sie die gewünschte Partition, und aktivieren Sie die Anzeige der erweiterten Optionen mit Klick auf das Feld rechts neben *Advanced Options*, soweit noch nicht geschehen. Mit Klick auf *Change...* finden Sie die Einstellungen zum Dateisystem. Wählen Sie unter *File System* das gewünschte Dateisystem.

Befehle der Shell

In AmigaOS 3.1.4 und 3.2 sind einige Befehle hinzugekommen, die das bereits bestehende Kommando-Repertoire sinnvoll ergänzen. Im Folgenden erklären wir Ihnen jeden einzelnen Befehl im Detail und mit nützlichen Beispielen aus dem Alltag.

Neue Befehle

Zu den Befehlen, die in AmigaOS 3.1.4 und 3.2 neu hinzugekommen sind, zählen unter anderem `AmigaModel`, `DAControl`, `GuessBootDev`, `MD5Sum`, `MountInfo`, `Owner`, `Reboot`, `WBLoad` und `Win`. Die Befehle `AmigaModel` und `GuessBootDev` befinden sich nur auf dem Installationsmedium. Bei Bedarf kopieren Sie sie bei eingelegerter AmigaOS 3.2 CD mit `Copy AmigaOS3.2CD:C/AmigaModel AmigaOS3.2CD:C/GuessBootDev C:CLONE` auf Ihr System-Laufwerk. Bei `Win` handelt es sich um ein Shell-Skript, das sich in `S:` befindet.

`DAControl` bindet Amiga Disk File-Images ein, erzeugt diese oder wirft diese wieder aus. So gelingt ein schneller Zugriff auf eine in einer ADF-Datei gespeicherte Diskette. Ist die AmigaOS 3.2 CD eingelegt, bindet zum Beispiel `DAControl LOAD AmigaOS3.2CD:ADF/Install3.2.adf` die Install-Diskette ein. Auch von der Install-Diskette können Sie die beiden oben genannten Befehle auf Ihr System-Laufwerk kopieren. Ersetzen Sie dazu *AmigaOS3.2CD* durch *Install3.2*.

Der Befehl `AmigaModel` zeigt an, welches Amiga-Modell Sie verwenden, der Befehl `GuessBootDev` rät das Boot-Laufwerk. Mit `MD5Sum` berechnen oder prüfen Sie *MD5*-, *SHA-1*- und *SHA-256* Prüfsummen von Dateien.

Der Befehl `MountInfo` zeigt indes die Mountliste für ein Gerät. Versuchen Sie zum Beispiel `MountInfo CD0:` für das erste CD-Laufwerk. Mit `Owner` setzen Sie den Eigentümer von Dateien oder Verzeichnissen, was derzeit in AmigaOS selbst keine besondere Bedeutung hat, jedoch in Zusammenhang mit einer Vernetzungs-Software wie *Envoy* Sinn ergibt.

Der Befehl `WBLoad` startet ein Programm so, als ob es von der Workbench gestartet würde. Probieren Sie es mit `WBLoad SYS:Prefs/Workbench` aus. Das Shell-Skript `Win` öffnet ein Workbench-Fenster für das angegebene Verzeichnis.

Mehr zu den einzelnen Befehlen erfahren Sie im Abschnitt *Alle Befehle*, der auf der nächsten Seite beginnt.

Interne Befehle

Eine ganze Reihe von Shell-Befehlen ist intern. Dazu gehören u.a. `Alias`, `Ask`, `CD`, `Echo`, `Else`, `EndCLI`, `EndIf`, `EndShell`, `EndSkip`, `Execute`, `FailAt`, `Get`, `GetENV`, `History`, `If`, `Lab`, `NewCLI`, `NewShell`, `Path`, `PopCD`, `Prompt`, `PushCD`, `Quit`, `Resident`, `Run`, `Set`, `SetENV`, `Skip`, `Stack`, `SwapCD`, `UnAlias`, `UnSet`, `UnSetENV` und `Why`. Dabei handelt es sich um Befehle, die sich entweder sinnvoll nur in der Shell selbst implementieren lassen oder bei denen dies aus Performance-Gründen sinnvoll ist.

Eine Reihe dieser Befehle wie `Ask`, `If`, `Else`, `EndIf`, `Skip`, `EndSkip`, `Lab` oder `Quit` eignen sich für die Programmierung von Shell-Skripten. Mehr dazu lesen Sie im Abschnitt *Shell-Programmierung* ab Seite 336. Die anderen typischen Befehle befinden sich üblicherweise als Dateien in `C:`. Die internen Befehle befinden sich dort natürlich nicht.

Alle Befehle

Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung jedes Befehls. Die Beschreibung beschränkt sich auf die wichtigsten Optionen und typischen Anwendungen eines jeden Befehls. Weiterführende Informationen auf Englisch finden Sie auch in der *Hilfe* im Kapitel *AmigaOS Command Reference*. Die Hilfe rufen Sie aus einer Shell heraus mit dem Befehl `Help` auf.

AddBuffers

Dieser Befehl fügt einem Laufwerk Puffer hinzu. Diese legt AmigaOS im Hauptspeicher (RAM) ab und verwendet sie, um den Zugriff auf dem Laufwerk zu beschleunigen. Standardwerte sind 5 für ein Disketten-Laufwerk und 30 für eine Festplatte oder SSD. Die Standard-Startsequenz in *S:Startup-Sequence* erhöht die Pufferanzahl für das erste Disketten-Laufwerk *DF0:* jedoch auf 15, sofern vorhanden. Für Floppy-Laufwerke sind in einem Amiga mit 512 KB RAM 30 Puffer empfohlen. Der optimale Wert für eine Partition auf einer Festplatte oder SSD hängt von dessen Dateisystem und Größe ab. Es ist sinnvoll, bei ausreichendem Hauptspeicher den von *HDDToolBox* verwendeten Standardwert zu erhöhen. Siehe dazu die Abschnitte über die *Dateisysteme* (2.12) und über die *HDDToolBox* (4.4).

Der Befehl `AddBuffers DF0:` zeigt die aktuelle Anzahl der Puffer für das erste Disketten-Laufwerk. Mit `AddBuffers DF0: 10` fügen Sie weitere 10 Puffer hinzu, mit `AddBuffers DF0: -10` entfernen Sie diese wieder. Fügen Sie den Befehl in der Benutzer-Startsequenz *S:User-Startup* hinzu, falls Sie diese Änderung permanent machen möchten. Für Partitionen auf

Nächste Schritte

7

Willkommen zum aufregenden Kapitel über die Erweiterung Ihres Amiga-Systems! In diesem Abschnitt erforschen wir die Palette an aktuell verfügbaren Hardware-Upgrades und sinnvollen Software-Erweiterungen, die Ihr Amiga-Erlebnis bereichern. Wir tauchen in die Welt des Internets ein und zeigen, wie Sie Ihren Amiga ins Netz bringen und welche Webbrowser verfügbar sind. Und wir erklären Ihnen, auf welchen Wegen Sie effizient Daten zwischen dem Amiga und PC austauschen können. So machen Sie Ihren Amiga fit für die moderne digitale Welt!