

## **Einrichten einer Festplatte >4 GB mit TD64**

### ***Warum TD64?***

Der Amiga ist 1984/85 mit seiner 32 bit Architektur ein Vorreiter gewesen. Die Ausstattung mit einer Festplatte war ein Luxus, und die durchschnittliche Größe einer Festplatte hat 50 MByte nur selten überschritten. Für die Adressierung von Festplatten wurden im Amiga Betriebssystem 32 Bit vorgesehen, damit kann man  $2^{32}=4\text{GB}$  adressieren. Dabei interpretiert das System das oberste Bit als Vorzeichen, so daß Größen von über 2GB als negative Zahlen angezeigt werden. Der Speicherplatz oberhalb der 4GB-Grenze einer Festplatte kann gar nicht erreicht werden, weil die Anzahl der Stellen nicht ausreicht. Stellen Sie sich vor, Sie sollen auf einem Taschenrechner die Zahl 279 ablesen, jedoch sind alle Stellen bis auf die letzten beiden verdeckt - Sie würden nur 79 lesen, und deswegen zu einem falschen Ergebnis kommen. TD64 gibt dem "Taschenrechner" zusätzliche Stellen, nämlich weitere 32. Das bedeutet, daß Sie Festplatten adressieren können, die vier Milliarden mal 4GB groß sind. Für die nächsten Jahrzehnte wird es also praktisch keine Grenze für Festplattengrößen mehr geben. Selbst für die gerade erst von IBM vorgestellte 72G-Festplatte benötigen Sie nur 37 Bit, für die Adressierung eines Terabyte brauchen Sie 40 Bit, und mit 64 Bit adressiert Ihr Amiga 8 Exabyte. Obwohl Sie nur Partitionen von 2GB oder kleiner verwenden können, ist TD64 notwendig, sobald Sie eine Festplatte benutzen, die größer ist als 4GB.

### ***Was wird verändert?***

Um TD64 zu benutzen, müssen Sie nur das FastFilesystem patchen. Eine Anleitung hierzu finden Sie im TD64 Archiv, das Sie im Downloadbereich dieser Webseite bekommen können. Auf den Buddha- und IDE-fix Express-Disketten die ab 1999 ausgeliefert werden ist dieses Archiv bereits enthalten. Wenn der Patch abgeschlossen ist und das neue Filesystem im L: Verzeichnis Ihrer Bootplatte liegt, können Sie mit der Installation beginnen.

## ***Einrichten der Festplatte***

Starten Sie die HDToolbox - sie befindet sich im Tools-Verzeichnis der Install-Diskette die Ihrem Amiga oder Ihrem Kickstart-Paket beilieg. Falls Sie schon über eine eingerichtete Festplatte verfügen, so befindet sich die HDToolbox im Tools-Verzeichnis der Workbench. Nach dem Start sucht HDToolbox automatisch nach angeschlossenen Festplatten und zeigt diese in einer Liste an. Falls keine der Festplatten als *unknown* gekennzeichnet ist, so lesen Sie bitte bei *Partitionieren der Festplatte* weiter. Falls Ihre Festplatte als *unknown* gekennzeichnet ist, klicken Sie auf *Change Drive Type*. Ein neues Menü erscheint, hier klicken Sie auf *Define New...* Im nun folgenden Fenster können Sie die Daten der Festplatte eingeben. Da der Buddha und der IDE-fix jedoch diese Daten auch von der Festplatte erfragen kann ist es besser, dies automatisch erledigen zu lassen. Klicken Sie hierzu auf *Read Configuration*. Ein weiteres Fenster erscheint, das Sie informiert, daß die Grenzdaten der Festplatte nun automatisch ermittelt werden. Klicken Sie auf *Continue*. Nun werden die Daten der Festplatte angezeigt, darunter natürlich auch die Größe. Wie oben schon erwähnt ist diese Größe nicht die tatsächliche Größe der Festplatte, weil dieser Teil des Amiga-Betriebssystems noch mit 32 Bit rechnet. So wird z.B. eine IBM DTTA 16GB-Festplatte mit einer Größe von -260MB angezeigt. Ignorieren Sie einfach diese Größe und klicken Sie auf *OK*, und im darauf folgenden Menü wieder auf *OK*. Die neue Festplatte wurde jetzt mit Namen und Typ in die Liste der Festplatten aufgenommen, und Sie können mit der Partitionierung beginnen.

## ***Partitionieren der Festplatte***

Wählen Sie die Platte an, die Sie partitionieren möchten und klicken Sie auf *Partition Drive*. Es erscheint eine Grafik, die die gesamte Festplatte darstellt. HDToolbox schlägt Ihnen normalerweise vor, die Festplatte in zwei Hälften zu teilen, dies würde in der Regel jedoch Partitionen ergeben, die viel zu groß für Amiga OS sind. Eine weitere Grenze vom Amiga OS ist die maximale Größe einer Partition. Diese darf 2GB nicht überschreiten, sonst funktionieren Kommandos wie Format oder Info nicht mehr korrekt. Verkleinern Sie also die Partitionen auf weniger als 2000MB indem Sie den Pfeil unterhalb der Grafik mit der Maus anklicken und bewegen. Im Eingabefeld *Partition Device Name* können Sie den Namen der Festplatte eingeben - z.B. HD0. Nun erfolgt die eigentliche Einrichtung von TD64 auf der Festplatte: Wählen Sie das Feld *Advanced Options* an. Weitere Eingabefelder öffnen sich und geben Ihnen zusätzliche Informationen über die Partition. Weiterhin können Sie das Dateisystem einrichten, mit dem die Partition betrieben werden soll (File System). Klicken Sie auf das Feld *Add/Update...* Eine Liste der verfügbaren Dateisysteme erscheint, in der jedoch noch nicht das gerade gepatchte FastFilesystem\_44\_5 auftaucht. Um dieses Filesystem in die Liste zu bringen, klicken Sie auf *Add New File System...* In dem Eingabefeld geben Sie dann *l:fastfilesystem\_44\_5* ein. Jetzt werden zwei Dateisysteme in der Liste angezeigt, von denen Sie eines nicht mehr brauchen - das mit der kleineren Versionsnummer. Wählen Sie es an, und klicken auf *Delete File System*. Die Liste der Dateisysteme sollte jetzt nur noch folgendes enthalten: Identifier Version Size File System Name 0x444f5303 44.5 25612 International (FFS) Alternativ können Sie das vorhandene Dateisystem auch mit einem Klick auf *Update File System...* auf den neuesten Stand bringen, so ersparen Sie sich das anschließende Löschen der alten Version. Das Einrichten des Dateisystems ist nun abgeschlossen, Sie können das Menü mit *OK* verlassen und mit dem Einrichten der Partitionen fortfahren. Überprüfen Sie die Einstellungen des Dateisystems für jede Partition, indem Sie auf das Feld *Change...* unter *File System*: klicken: Es erscheint ein Fenster, das detaillierte Informationen über das Dateisystem anzeigt. Beachten Sie bitte folgende Punkte: Das Filesystem ist ein *Standard File System*. Das Feld *Fast File System* und *International*

*Mode* muß angewählt sein (Haken im Feld). Das Feld *Directory Cache* darf in keinem Fall angewählt sein! Überprüfen Sie dies, indem Sie den *Identifizier* vergleichen: Dieses Feld ist grau unterlegt, und muß unbedingt den Wert 0x444f5303 anzeigen. Die Werte für *Mask* und *MaxTransfer* werden von IDE-fix und Buddha automatisch gewählt, diese Werte brauchen Sie nicht zu verändern. Das Feld *Use custom boot code* darf nicht angewählt werden, eine Blockgröße von 512 Byte ist empfohlen. Verlassen Sie das Menü mit *OK*. Wenn Sie alle Partitionen eingerichtet und überprüft haben, verlassen Sie das Partitionsmenü mit *OK*. Die gerade eingerichtete Platte wird nun in der Liste als *Changed* (verändert) angezeigt. Um nun die Partitionsdaten auf die Festplatte zu schreiben, klicken Sie auf *Save Changes to Drive* und verlassen Sie die HDToolbox mit *Exit*.

## **Formatieren der Partitionen**

Jetzt müssen Sie die Partitionen nur noch formatieren. Dies ist jedoch nicht vergleichbar mit dem Formatieren von Disketten, da Festplatten ab Werk schon formatiert sind. Das bedeutet für Sie, daß Sie beim Formatieren nur das sogenannte *Quick Format* durchführen müssen. Dies ist mit TD64 sogar zwingend erforderlich, da das Format-Kommando auch nur mit 32 Bit arbeitet, und deswegen bei einem vollen Format-Befehl Teile Ihrer Festplatte zerstören könnte. Wählen Sie also auf der Workbench das Icon der Partition an die Sie formatieren möchten, und wählen aus dem *Icons* Menü *Format Disk....* In diesem Fenster können Sie den Namen der Partition eingeben (z.B. *Workbench*) und dann auf *Quick Format* klicken. Auch hier dürfen Sie keine Veränderungen an den Einstellungen *Fast File System*, *International Mode* und *Directory Cache* machen, da dies zu Fehlern führen kann. Um das Formatieren zu starten, klicken Sie auf *Quick Format* (mittleres Feld) und beantworten Sie die Sicherheitsabfragen mit *Format*. Da es sich um eine Festplatte handelt, werden zwei Sicherheitsabfragen gemacht. Sie können sicherheitshalber überprüfen ob das Dateisystem für eine Partition richtig eingestellt ist, indem Sie in einer Shell das Kommando *version hd0:* eingeben. Die Ausgabe gibt Ihnen dann Auskunft über die installierte Version des Dateisystems dieser Partition. Falls die Ausgabe nicht *filesystem 44.5* ist, haben Sie beim Einrichten etwas übersehen. Gehen Sie diese Anleitung noch einmal Schritt für Schritt durch, und überprüfen Sie alle Einstellungen. Eventuell ist auch ein Neustart des Rechners erforderlich, damit das neue Dateisystem aktiviert wird. Sie haben es geschafft! Ihre Festplatte ist jetzt mit TD64 eingerichtet, und kann wie jede andere Festplatte in Ihrem Amiga-System benutzt werden.