

Die Displaymanager KDM und gdm

WOLFGANG SOLTENDICK, DIPLOM-INGENIEUR UND FREIER JOURNALIST

Wenn Sie ein Linux-System starten, läßt es sich meist so konfigurieren, daß automatisch einer der Displaymanager gestartet wird. Mit diesem loggen Sie sich auf einer grafischen Oberfläche in das System ein.

Am Anfang eine Warnung: Wenn Sie die Display-Manager konfigurieren, sollten Sie möglichst die Administrationswerkzeuge der jeweiligen Distribution zum erstmaligen Einrichten verwenden. Denn nur diese wissen, welche Dateien wie geändert werden müssen. Außerdem ist die Einrichtung auch nur dann sinnvoll, wenn das X-Window-System vernünftig konfiguriert wurde, Sie also bei oder während der Installation ein korrektes Bild sehen konnten. Kann der X-Server beim Hochfahren des Linux-Systems nicht gestartet werden, landen Sie zwar normalerweise an der Konsole, aber Sie sehen auch keine Fehlermeldungen, die auf die Ursache hinweisen. Das

Linux-System bleibt weiter benutzbar und das X-Window-System können Sie im Zweifelsfall per Befehl `startx` starten, wenn dieses denn laufen sollte.

Wollen Sie einen Display-Manager einsetzen, wird dafür beim Hochfahren ab einem gewissen Punkt auf einen bestimmten Runlevel umgeschaltet. Anhand dieses Runlevels werden die nachfolgend benötigten Programme gestartet, das heißt, ein Runlevel repräsentiert immer die Form, in der der Einloggbildschirm (im Textmodus, im Grafikmodus, im Einzelbenutzermodus) angezeigt wird. Leider kocht jede Linux-Distribution ihr eigenes Süppchen, so daß die Runlevel bei jeder Distribu-

tion verschiedene Bedeutungen haben. Bei SuSE 7.x ist für den Start eines Display-Managers die Einstellung des Runlevels 3 erforderlich, bei Mandrake/RedHat 7.x muß hierfür der Runlevel 5 gewählt werden. Glücklicherweise scheint es bei den meisten Distributionen aber so zu sein, daß die Einstellung des Runlevels, der standardmäßig beim Hochfahren verwendet wird, in der Datei `»/etc/inittab«` vorgenommen wird. Hier gibt es eine Zeile, die mit `»id«` beginnt. An dieser Stelle wird der Default-Runlevel beim Hochfahren eingetragen, also beispielsweise bei einem Mandrake/RedHat-Linux

```
id:5:inittab:
```

Außerdem finden Sie in der Datei noch weitere Einstellungen. Zum Beispiel wird festgelegt, welche Skripte für welches Runlevel gestartet werden sollen und welche Terminals aktiv sind. Zusätzlich werden noch weitere Einstellungen vorgenommen, die hier aber nicht von Bedeutung sind. Wichtig ist nur noch eine Zeile beim Mandrake/RedHat-System, in der auf sehr einfache Weise festgelegt wird, welcher Display-Manager gestartet werden soll:

```
x:5:respawn:/etc/X11/prefdm -nodaemon
```

`»/etc/X11/prefdm«` ist ein Skript, das versucht, den Display-Manager zu starten, der in der Datei `»/etc/sysconfig/desktop«` enthalten ist.

Testen des Display-Managers

Wenn Sie einen Display-Manager testen wollen, müssen Sie als Vorbedingung sicherstellen, daß zum einen das X-Window-System korrekt läuft und zum anderen momentan nicht gestartet ist. Dann können Sie an der Kommandozeile den Namen und den Pfad des Display-Managers eingeben und ihn damit starten. Der Bildschirm sollte jetzt entsprechend umschalten und Sie sehen den gewünschten Manager, mit dessen Hilfe Sie einen Fenstermanager starten.

Loggen Sie sich auf der Oberfläche aus, landen Sie wieder im Display-Manager, den Sie nicht so einfach loswerden. Auch ein manuelles Abbrechen des X-Servers (mit [Ctrl] + [Alt] + [Backspace]) führt in der Regel zu keinem Ergebnis, da der Display-Manager automatisch wieder gestartet wird. Damit haben Sie nur die Möglichkeit, den Display-Manager per `kill` zu beenden. Vergessen Sie dabei aber nicht, gegebenenfalls auch den X-Server mit abzubrechen, falls das nicht sowieso automatisch erfolgt.

Auf diese Weise können Sie den Display-Manager testen, auch wenn das Abbrechen etwas lästig ist. Wollen Sie ihn dann dauerhaft ändern, müssen Sie den Standard-Runlevel in der Datei `»/etc/inittab«` passend ändern und die Konfigurationsdateien `»/etc/sysconfig/desktop«` (Mandrake/RedHat) oder `»/etc/rc.config«` (SuSE) entsprechend anpassen.

Dabei stehen die Alternativen *GNO*ME, *KDE* und *AnotherLevel* zur Auswahl, wobei auf die Groß- und Kleinschreibung zu achten ist. Tragen Sie also beispielsweise in die Datei `»/etc/sysconfig/desktop«` die drei Zeichen `»KDE«` ein, versucht das Mandrake/RedHat-System, beim Hochfahren den Display-Manager `»kdm«` zu starten. Dafür muß natürlich der Standard-Runlevel 5 sein. Beachten Sie aber, daß nur ein System in der Datei enthalten sein darf. Ansonsten wird der Display-Manager gestartet, der zuletzt in der Datei angegeben ist. Besteht deren Inhalt beispielsweise aus den Zeilen

```
KDE
#GNOME
```

wird trotzdem der Gnome-Display-Manager `»gdm«` gestartet. Auskommentierungen sind also nicht wirksam.

SuSE tut sich da schon etwas schwerer, denn hier werden alle Einstellungen zentral in einer Konfigurationsdatei `»/etc/rc.config«` verwaltet. In dieser Datei muß der Eintrag *DISPLAYMANAGER* auf den Namen des entsprechenden Managers gesetzt werden (`»kdm«` oder `»gdm«`). Zusätzlich muß noch die Variable *CHECK_INITTAB* den Wert `»yes«` haben.

Beim Start von SuSE-Linux wird dann das Skript `»/sbin/init.d/rc«` aufgerufen. Irgendwann gelangt der weitere Bootprozeß zum Skript `»/sbin/init.d/rc3.d/s30xdm«` (dies ist ein Link auf `»/sbin/init.d/xdm«`), in dem die Variable *DISPLAYMANAGER* ausgewertet wird. Wird der String passend erkannt, erfolgt das Hochfahren des entsprechenden Display-Managers beim Booten. Spätestens nach dem Umschalten auf die Konsole 7 sollten Sie diesen sehen können. Ist das nicht der Fall, wurde

entweder der String *DISPLAYMANAGER* nicht korrekt erkannt oder der Display-Manager kann nicht gefunden werden. In diesem Fall sehen Sie den Standard-Manager `»xdm«`.

Damit können Sie sich auf der grafischen Oberfläche beim System anmelden. Bei einigen Display-Managern (`»kdm«`) werden ihnen mögliche Benutzer grafisch angezeigt, bei anderen sehen Sie nur eine Eingabezeile, in der Sie nacheinander Benutzernamen und Paßwort eingeben können (teilweise `»gdm«`). Wie Ihnen der Display-Manager angezeigt werden soll, steuern Sie über Konfigurationsdateien.

Installieren Sie die grafischen Oberflächen über die entsprechenden Werkzeuge der Distribution, werden die Konfigurationsdateien automatisch den Gegebenheiten angepaßt. Das gilt besonders für die auf dem System vorhandenen Benutzer,

Konfigurationsdateien des kdm

Beim kdm finden Sie bei der SuSE-Distribution die Konfigurationsdatei `»kdmrc«` im Verzeichnis `»/opt/kde/share/config«` (mitunter auch `»/opt/kde2/share/config«` oder `»$KDEDIR/share/config«`). Setzen Sie hingegen ein Mandrake/RedHat-Linux ein, sind die KDE-Dateien komplett in die `»normalen«` Verzeichnisse integriert. Daher finden Sie die Konfigurationsdatei im Verzeichnis `»/usr/share/config«`.

Die Datei selbst ist eine reine Textdatei. Sie kann also mit einem beliebigen Editor bearbeitet werden. Allerdings gibt es auch ein grafisches Konfigurationsprogramm, das Sie beispielsweise über das KDE-Kontrollzentrum (*System/Anmeldungsmanager*) erreichen.

Dort konfigurieren Sie das Erscheinungsbild, die verwendeten Schriftarten, den angezeigten Hintergrund, die dargestellten Benutzer und die zu startenden Sitzungen. Leider lassen sich aber nicht alle Optionen über diesen Weg setzen. Deshalb muß die Datei gegebenenfalls direkt bearbeitet werden.

Beispielsweise legen Sie auf der Seite `»Benutzer«` fest, welche User bei der Anmeldung angezeigt werden sollen und welche nicht. Geben Sie keine entsprechenden Optionen an, würden Ihnen auch solche Benutzer wie `halt` oder `sync` angezeigt, die normalerweise nicht benötigt werden.

Im Kontrollzentrum haben Sie die Möglichkeit, bestimmte Benutzer festzulegen, die ausschließlich angezeigt werden. Alternativ ist es auch möglich, alle Benutzer anzuzeigen und

bestimmte Benutzer bei der Ausgabe zu unterdrücken. Zusätzlich gibt es aber noch eine weitere Möglichkeit. Mit der Option `»UserIDLow«` im Abschnitt [KDM] legen Sie einen Wert fest (beispielsweise 500), den die ID eines Benutzers mindestens haben muß, damit er angezeigt wird. Dadurch ist es nicht mehr erforderlich, gezielt einzelne Benutzer zur Anzeige freizugeben oder von der Anzeige auszuschließen. Eine Ausnahme ist dabei `root`, dessen ID den Wert 0 besitzt. Auch er wird standardmäßig angezeigt, so daß sie ihn nicht explizit zulassen müssen. Setzen Sie die Option ein, sind im Kontrollzentrum die Felder `»Ausgewählte Benutzer«` und `»Nicht anzuzeigende Benutzer«` leer, da sie nicht benötigt werden.

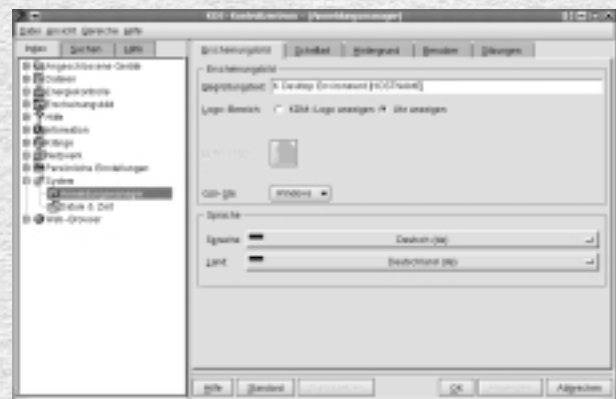


Bild 1: Die grafische Konfiguration des Display-Managers

denn wenn nicht alle passend in die Konfigurationsdateien der Display-Manager aufgenommen worden sind, sehen Sie beim Starten eine Reihe von Benutzern, von denen Sie vermutlich noch nie etwas gehört haben. Alle diese Benutzer haben meist zusätzlich den Nachteil, daß Sie sich unter deren Namen nicht einloggen können, so daß ihre Anzeige überflüssig ist.

Bei beiden Display-Managern können Sie festlegen, welche Fenster-Manager gestartet werden können. Dabei gehen aber die beiden Programme getrennte Wege. Für den »kdm« werden die verfügbaren Systeme in der Datei »kdmrc« gespeichert, beim »gdm« hingegen entscheiden die Einträge im Unterverzeichnis »Sessions«, welche Systeme angezeigt werden. Loggen Sie sich als Benutzer ein, wird die zuletzt gewählte Oberfläche gespeichert (daß dem so ist, sehen Sie ganz einfach daran, daß die Anzeige, welches System gestartet werden soll, sich erst dann ändert, wenn die Eingabe des Benutzernamens abgeschlossen ist).

Je nach Betriebssystem und Distribution funktioniert der weitere Start geringfügig anders. Setzen Sie den Gnome-Display-Manager in einem SuSE-System ein, wird bei Wahl der Default-Einstellung das Skript »/etc/X11/xdm/Xsession« (beziehungsweise »/usr/X11R6/lib/X11/xdm/Xsession«) aufgerufen. Es verwendet die Umgebungsvariable *WINDOWMANAGER*, um einen entsprechenden Fenstermanager zu starten. Die Variable kann systemweit gesetzt und von einzelnen Benutzern überschrieben werden (beispielsweise in der Datei »xinitrc«). Zusätzlich wird der Eintrag *DEFAULT_WM* in der Konfigurationsdatei »/etc/rc.config« verwendet. Er wird als Parameter dem Skript übergeben, wobei sich natürlich die Frage stellt, welche Einstellung Vorrang hat. Da allerdings *WINDOWMANAGER* auch in der Datei »xinitrc« im Heimatverzeichnis gesetzt werden kann, hat diese Vorrang.

Bei spezifischen Systemen wird ebenfalls das Skript »Xsession« auf-



gerufen, hier allerdings mit dem Namen des zu startenden Systems, also beispielsweise »kde«. Das funktioniert aber natürlich nur dann, wenn das Skript mit dem Namen auch etwas anfangen kann, das heißt, wenn der Fenster-Manager gefunden werden kann. Sonst startet es ein Default-System, das in der Regel mit dem »twm« arbeitet.

In ähnlicher Weise funktioniert es auch mit Gnome und Mandrake/RedHat. Nur findet sich hier das Skript »Xsession« im Verzeichnis »/etc/X11« und die von SuSE verwendeten Variablen gibt es nicht. Zum Start wird einfach die Datei aus dem Unterverzeichnis »Sessions« aufgerufen, deren Namen Sie bei der Anmeldung gewählt haben. In der Regel ist das System automatisch so konfiguriert, daß es mit allen Fenster-Managern klarkommt, auch wenn sie erst nachträglich installiert werden. Aus diesem Grund ist eine lokale Konfigurationsdatei meist überflüssig.

Verwenden Sie hingegen den »kdm« als Display-Manager in einem SuSE-System, wird die gewählte Sitzungsart dem Skript »/etc/X11/xdm/Xsession« als Parameter übergeben. Es startet dann die Datei »xsession« im Heimatverzeichnis des Benutzers, sofern die Datei angelegt ist. Fehlt sie, wird die Datei »xinitrc« im Heimatverzeichnis aufgerufen. Wird diese Datei ebenfalls nicht gefunden, versucht das System nach ein paar weiteren Abfragen, den mit der Variablen *WINDOWMANAGER* ge-

Konfigurationsdateien beim Display-Manager gdm

Setzen Sie den Gnome-Displaymanager »gdm« ein, finden Sie die Konfigurationsdateien bei der Mandrake/RedHat-Distribution im Verzeichnis »/etc/X11/gdm«. Verwenden Sie hingegen SuSE, sind die Dateien in den Unterverzeichnissen von »/etc/opt/gnome/gdm« enthalten. Die wichtigste von ihnen ist »gdm.conf«. Mangels eines entsprechenden Werkzeugs zur Konfiguration müssen Sie die Bearbeitung selbst mit einem Texteditor erledigen.

Insgesamt haben Sie beim »gdm« mehr Möglichkeiten zur Konfiguration. Sollen wie beim »kdm« auch die Benutzer des Systems angezeigt werden, müssen Sie im Abschnitt [greeter] die Variable *Browser* auf 1 setzen. Welche Benutzer in diesem Fall tatsächlich angezeigt werden, hängt von den Einstellungen von *Exclude* ab. Nach dem Gleichheitszeichen finden Sie eine Liste der Benutzer, die nicht angezeigt werden sollen. Hier müssen Sie also alle Benutzer aufnehmen, wobei die einzelnen jeweils durch Kommata voneinander zu trennen sind. Weiterhin legen Sie mit *SystemMenu* fest, ob ein Menü ausgegeben werden soll, mit dessen Hilfe der Rechner herunterfahren oder neu gestartet werden kann.

Beim »gdm« können Sie im Abschnitt [daemon] noch Verzeichnisse angeben, die Skripte enthalten, die vor dem Starten (*PreSessionScriptDir*) oder nach dem Beenden einer Sitzung (*PostSessionScriptDir*) ausgeführt werden sollen. Die für den Start verfügbaren Betriebssysteme werden im Verzeichnis der Variablen *SessionDir* (in der Regel »/etc/X11/gdm/Sessions«) festgelegt. Hier muß für jedes System eine ausführbare Datei vorhanden sein, die im Prinzip ein Skript ist, das entsprechend aufgerufen werden kann und das System startet. Die Namen der Dateien finden Sie unter dem Menüpunkt *Sitzung* beim »gdm«. Auch hier ist auf Groß- und Kleinschreibung zu achten.

setzten Fenstermanager zu starten. Schlägt auch das fehl, wird der unter »failsafe« gesetzte Fenster-Manager aufgerufen.

Setzen Sie die Mandrake/RedHat-Distribution ein, wird der gewählte Fenster-Manager als Parameter auch dem Skript »/etc/X11/Xsession« übergeben, das dann wiederum den gewählten Fenstermanager aufruft. Kann dieses mit dem Namen nichts anfangen, wird ein Default-System gestartet. Allerdings können Sie bei Mandrake/RedHat den gewählten Fenster-Manager nicht mit einem Skript ».xsession« ändern. Diese Datei wird ignoriert, wenn der gewählte Manager-Typ bekannt ist.

In allen Fällen gilt, daß die Skripte mit den einzelnen übergebenen Parametern etwas anfangen können müssen. Denn wenn die Angabe bewirkt, daß der Default-Fenster-Manager aufgerufen wird, kann das durchaus auch der falsche sein, beispielsweise der »twm«. Allerdings können Sie ein System auf diese Weise auch so konfigurieren, daß tatsächlich nur ein Fenster-Manager gestartet werden kann, unabhängig davon, was Sie bei der Anmeldung auswählen. Bestes Beispiel dafür ist ein Tip in den KDE-Hilfeseiten. Wollen Sie nur KDE starten, unabhängig davon, welches System Sie gewählt haben, kopieren Sie einfach das Skript »startkde« in Ihr Heimatverzeichnis und benennen es in ».xinitrc« um. Damit ist dann sichergestellt, daß kein anderer Fenster-Manager aufgerufen werden kann. Allerdings funktioniert dieses Verfahren nur bei der SuSE-Distribution, bei Mandrake/RedHat klappt es nicht. ◆

Literatur und Links:

Redaktion freeX, Linux mit Methode, Kapitel 16, Seite 765ff., C&L-Verlag, 2000

HTML-Seiten zum kdm, im Verzeichnis »/usr/share/doc/HTML/de/kdm« bei Mandrake/RedHat oder im Verzeichnis »/opt/kde2/share/doc/HTML/de/kdm« bei SuSE-Linux

Änderungen an den Konfigurationsdateien

Wenn Sie Änderungen an den Konfigurationsdateien eines Display-Managers vornehmen, werden diese normalerweise sofort nach einem Neustart wirksam. Damit ändert sich das Aussehen eines Display-Managers nicht sofort, wenn Sie die Dateien in einer Textkonsole ändern. Die neuen Optionen wirken sich erst dann aus, wenn der Display-Manager neu gestartet wird, was beim Ein- und wieder Ausloggen auf der grafischen Oberfläche der Fall ist. Außerdem werden die Änderungen wirksam, wenn Sie den X-Server neu starten oder wenn Sie diesen manuell abbrechen ([Ctrl] + [Alt] + [Backspace]).

Manuelles Einbinden eines Display-Managers am Beispiel SuSE 7

In der Regel verwenden Sie vermutlich die Pakete der Distribution und spielen diese mit dem entsprechenden Werkzeug ein. Dabei werden dann automatisch auch die Konfigurationsdateien des Systems so angepaßt, daß das Ganze korrekt funktioniert.

Wurde vorher ein KDE-System eingesetzt und installieren Sie die Pakete eines neuen Systems von Hand, können bestimmte Dateien mit diesem neuen KDE nichts anfangen und müssen daher modifiziert werden. Das gilt besonders für die Dateien zum Starten des korrekten Fenster-Managers und für die Konfigurationsdateien des Display-Managers.

Richten Sie also ein KDE2-System ein, kann es Ihnen passieren, daß das SuSE-Linux nicht weiß, daß ein Display-Manager »kdm« vorhanden ist. In diesem Fall können Sie die Konfigurationsdatei »/etc/rc.config« nicht mit YaST ändern, sondern Sie müssen dafür einen Editor verwenden. Außerdem müssen Sie in der Datei »/etc/inittab« noch den Runlevel auf die Stufe 3 setzen, was aber mit YaST erledigt werden kann, sofern Sie den »kdm« als Display-Manager gewählt haben (danach müssen Sie dann aber noch den »kdm« als Display-Manager in die Konfigurationsdatei eintragen).

Starten Sie den Rechner neu, sollten Sie, wenn alles geklappt hat, eigentlich vom »kdm« empfangen werden. Allerdings kann es auch vorkommen, daß Sie stattdessen den »xdm« sehen. In diesem Fall wurde der »kdm« nicht gefunden, was daran liegen kann, daß die Pakete nach »/opt/kde2« und nicht nach »/opt/kde« geschrieben worden sind. Dieses Problem lösen Sie aber durch einen symbolischen Link von »/opt/kde« auf »/opt/kde2«.

Da bei der SuSE-Distribution die lokale Konfigurationsdatei ».xinitrc« ausgewertet wird, müssen Sie diese noch entsprechend anpassen, damit gegebenenfalls auch andere Fenstermanager gestartet werden können. Soll hingegen nur das KDE-System gestartet werden, unabhängig von der Wahl im »kdm«, kopieren Sie die Datei »/opt/kde2/bin/startkde« in Ihr Heimatverzeichnis und benennen sie in ».xinitrc« um. Beachten Sie dabei, daß die Datei ausführbar sein muß. Sie müssen also unter Umständen noch die Zugriffsrechte ändern. Wenn Sie dann die grafische Oberfläche sehen, müssen Sie noch den »kdm« konfigurieren.

Das Ganze ist mitunter ziemlich kompliziert und zeitaufwendig. Daher sollten Sie vorher ein KDE-System (mit der selben Hauptversionsnummer) mit den Werkzeugen der Distribution (YaST) installieren und dieses gegebenenfalls mit einer neueren Version überschreiben. In diesem Fall sind zumindest die Konfigurationsdateien des Linux-Systems passend eingerichtet, sofern Sie sie nicht von der neuen Version überschrieben werden, was normalerweise nicht der Fall ist (von dieser werden meist nur die eigenen Konfigurationsdateien überschrieben). Im Zweifelsfall sichern Sie vorher die entsprechenden Dateien.

tionen von externen Anwendungen beziehungsweise Bibliotheken erledigen läßt. Dies ist auch der Grund dafür, wieso sich die meisten Systembibliotheken auf dem neuesten Stand befinden müssen und die Installation einiger Pakete zusätzlich verlangt wird. Um das Anzeigen von Internet-Inhalten kümmert sich beispielsweise Gecko, die Rendering-Engine von Mozilla/Netscape 6. Für das Suchen nach Dateien ist ein Programmpaket namens »Medusa« zuständig, und das Umwandeln der verschiedenen Formate der Hilfe-Texte nach HTML erledigen viele kleine Programme im Hintergrund.

Die Ansichten

Was die grundlegende Funktionalität angeht, hält sich Nautilus weitestgehend an die Standards seiner Vorbilder. Beim Auswählen von Objekten funktionieren alle gewohnten Techniken und Tastenkombinationen. Ebenso kann man überall wie gewohnt Drag&Drop verwenden. Beim Löschen einer Datei wandert diese lediglich in den Trash-Ordner. Ihn erreicht man über das dazugehörige Symbol auf dem Desktop. Ein direktes permanentes Löschen von Dateien ist nicht möglich. Der *Properties*-Dialog erlaubt es zusätzlich, jeder Datei ein selbstdefiniertes Symbol sowie eines von fünfzehn vorgegebenen »Emblemen« zuzuweisen. Sehr nützlich ist die Funktion, daß der Statusdialog beim Kopieren/Verchieben das Nautilus-Fenster nicht

blockiert, er kann abgebrochen werden und nach einem Fehler auf Wunsch mit der Operation fortfahren.

Für Dateien und Verzeichnisse kennt Nautilus momentan zwei verschiedene Ansichten, die als Plugins realisiert wurden: die Icon- und die Listenansicht. Erstere ist voreingestellt. Die Objekte in einem Verzeichnis werden wie auf dem Desktop als zweidimensional angeordnete Symbole dargestellt; unter jedem Symbol stehen zusätzliche Informationen. Bilddateien werden direkt als Vorsicht dargestellt; bei Textdateien erscheinen die ersten Zeilen des Dateiinhalts im Symbol. Bewegt man den Mauszeiger über eine Audiodatei, wird sie abgespielt. Mit Hilfe der Plus- und Minus-Buttons bei der Lupe rechts oben im Fenster verkleinert und vergrößert man die Ansicht. Bei einer größeren Ansicht werden nicht nur die Symbole vergrößert dargestellt, sondern auch mehr Details in den Beschriftungen sichtbar. Was genau unter den Symbolen angezeigt werden soll, läßt sich in *Icon Captions* im *Edit*-Menü permanent einstellen. Mit einem Klick auf die Lupe wird die Vergrößerung wieder auf hundert Prozent gestellt. Auffällig ist, daß einige Symbole auch bei vierfacher Vergrößerung noch nicht verpixelt aussehen. Dies liegt zum einen daran, daß die vollständige Darstellung interpoliert wird, und zum anderen, daß Nautilus teilweise Vektorgrafik (SVG) für die Darstellung der Icons verwendet.

In der Listenansicht sieht man die sechs Spalten Icon, Emblem, Name, Größe, Dateityp und Datum. Im Feld *Größe* wird bei Verzeichnissen immer die Anzahl der Objekte angegeben, die es enthält. Beim Dateityp geht Nautilus nicht (primär) nach der Dateierweiterung vor, sondern versucht durch Analyse des Dateiinhalts den Dateityp zu ermitteln. Auch hier ist es möglich, die Größe der Anzeige einzustellen; Standard ist hier jedoch fünfzig Prozent, bei Vergrößerungen werden keine zusätzlichen Informationen angezeigt.

Die Musikansicht

Eine weitere spezielle mitgelieferte Ansicht verwandelt Nautilus in Verzeichnissen mit MP3-Dateien zu einem MP3-Player. Aktiviert wird diese Funktion, indem man in einem Verzeichnis, in dem sich mindestens eine MP3-Datei befindet, in der Dropdown-Liste rechts oben *View as Music* einstellt. Es werden dann nur noch die MP3-Dateien des aktuellen Verzeichnisses in einer Liste mit den Spalten *Track*, *Title*, *Artist*, *Bit Rate* und *Time* dargestellt. Diese Informationen werden aus den vorhandenen ID3-Tags gewonnen. Natürlich ist es möglich, die Titel wie gewohnt zu sortieren. Rechts unten wird ein Coverbild angezeigt; sofern es nur eine einzige Bilddatei im aktuellen Verzeichnis gibt, wird erscheint es automatisch, ansonsten kann man sie manuell setzen. Diese Einstellung entspricht dem selbstdefinierten Sym-

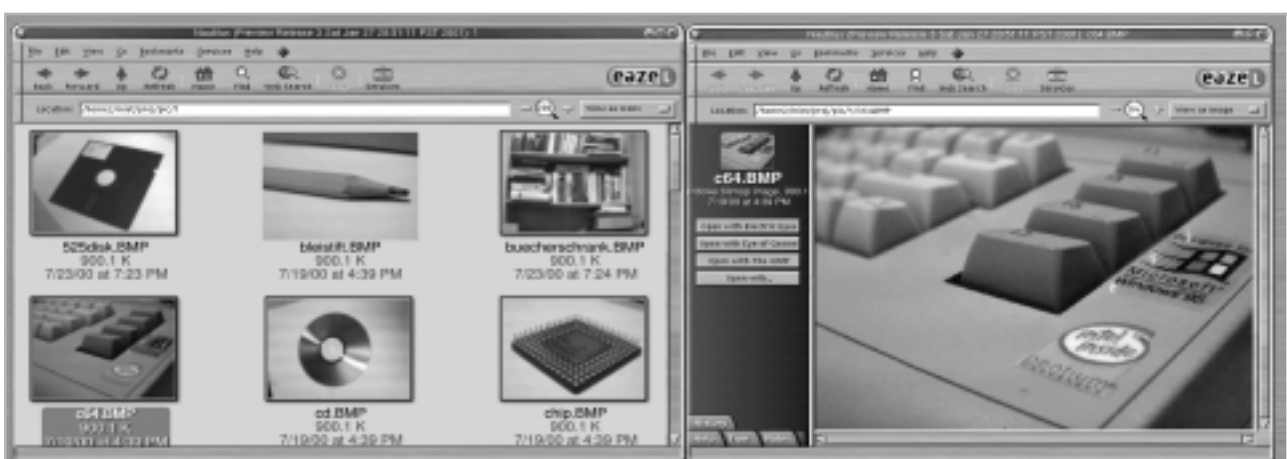


Bild 2: Die Vorsicht von Bildern funktioniert auch mit Dateien in exotischen Formaten