

15. Audio und Video aus dem Internet

15

Audio und Video

In den letzten Jahren ist aus dem ursprünglich eher an Text und Grafik orientierten Web ein echtes Multimedia-Vergnügen geworden. Heute gibt es jede Menge Animationen und Videos zu sehen sowie viel Klang und Musik zu hören. Technisch möglich war das schon immer, aber die früher im Internet gängigen Formate (WAV für Audio und AVI bzw. MPEG und MOV für Video) waren viel zu aufwendig. Die Menge der dabei anfallenden Daten machte höchstens kurze Clips möglich, auf die Benutzer dann immer noch lange warten mußten.

Daß die Wartezeiten für Audio und Video sich verringert haben, obwohl das Internet tendenziell immer überfüllter wird, liegt an neuen Techniken und innovativen Formaten. Im Audibereich hat z. B. das MP3-Format die umfangreichen WAV-Dateien abgelöst. MP3 arbeitet mit einer sehr hohen Kompression, bei der sich in 1 MByte Daten ca. eine Minute Sound unterbringen läßt. Das geht zwar nicht verlustfrei, so daß eine MP3-Datei keine CD-Qualität aufweist, aber die Einbußen halten sich meist in kaum hörbaren Grenzen. Im Videobereich wurde der MPEG-Standard weiterentwickelt, so daß er jetzt mehr Informationen (z. B. zusätzliche Tonsignale für Surround-Klang) aufnehmen kann, und die Kompression wurde weiter verbessert.

Außerdem hat vor einiger Zeit eine ganz neuen Technik in die Audio- und Videoübertragung über das Internet Einzug gehalten: Streaming. Dabei werden die Klang- bzw. Bilddaten in einem konstanten Datenstrom übertragen. Im Unterschied zu den klassischen Formaten muß der Benutzer mit dem Abspielen nicht warten, bis die Datei komplett heruntergeladen ist. Statt dessen beginnt die Wiedergabe automatisch, sowie eine ausreichende Menge an Daten vorliegt. Um Störungen durch vorübergehende Netzwerkprobleme zu vermeiden, arbeitet diese Technik mit einem Cache, d. h., der Player lädt immer schon einen Teil der Daten im voraus. Sollte der Nachschub vorübergehend ausbleiben, kann die Wiedergabe zumindest einige Zeit lang aus dem Cache fortgesetzt werden. Nur wenn die Probleme anhaltend sind, muß das Abspielen ganz unterbrochen werden.

15.1 Der Windows Media Player

Mit dem Windows Media Player gehört eine Wiedergabekomponente zum Lieferumfang des Internet Explorer, die praktisch alle derzeit gängigen Audio- und Videoformate inklusive der Streaming-Technik beherrscht. Der gro-

ße Vorteil dabei ist, daß Sie mit dem Media Player nur ein einziges Wiedergabeprogramm benötigen. Früher brauchte man praktisch für jedes Format ein eigenes Abspielprogramm, das extra eingestellt werden wollte und jeweils anders zu bedienen war. Der Windows Media Player vereint alle Funktionen auf einer Oberfläche, die noch dazu sehr gelungen und einfach zu bedienen ist. Der Media Player ist überdies ein Zubehörprogramm, das nicht nur in Verbindung mit dem Internet Explorer arbeitet. Sie können es auch lokal benutzen, um z. B. Videoclips von Ihrer Festplatte oder von einer CD wiederzugeben.

▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Stellen Sie den Windows Media Player optimal ein

Wenn Sie den Windows Media Player zusammen mit dem Internet Explorer installieren (die Optionen *Windows Media Player* und *Windows Media Player Codecs* beim Setup), wird er automatisch mit bestimmten Standardeinstellungen eingerichtet, die für den normalen Betrieb durchaus reichen. Damit der Player optimal auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist, sollten Sie sich aber ruhig die Mühe machen, seine Einstellungen einmal durchzugehen und zu optimieren. Der folgende Workshop führt Sie durch die wichtigen Schritte.

Tip

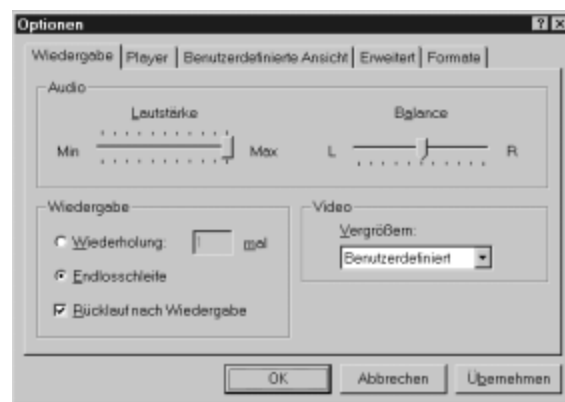
Windows Media Player starten

Der Media Player muß als Anwendung an sich nicht gestartet werden. Wenn Sie im Internet eine entsprechende Audio- oder Videodatei anfordern, ruft der Internet Explorer den Player automatisch auf und übergibt ihm die ankommenden Daten zur Wiedergabe. Wollen Sie eine lokale Mediendatei abspielen, reicht ein Doppelklick darauf, um den damit verknüpften Player zu starten. Um den Player als Anwendung aufzurufen (z. B. um die folgenden Einstellungen vorzunehmen) benutzen Sie *Start/Programme/Zubehör/Unterhaltungsmedien/Windows Media Player*.

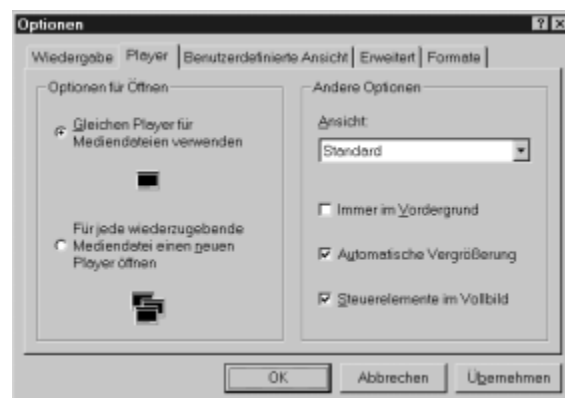
- 1 Öffnen Sie die Einstellungen des Windows Media Player mit *Ansicht/Optionen* und wechseln Sie zunächst in die Kategorie *Wiedergabe*.
- 2 Im Bereich *Audio* können Sie die *Lautstärke* und die *Balance* bei der Klangwiedergabe regeln. Beide Einstellungen können aber auch direkt auf der Oberfläche oder über die systemweite Lautstärkeregelung festgelegt werden. Deshalb haben diese beiden Parameter ohnehin nur vorübergehende Werte.
- 3 Interessanter ist der Bereich *Wiedergabe* unten links. Hier können Sie festlegen, ob und wie oft ein Clip wiederholt werden soll. Die Standardeinstellung ist *1 mal*, d. h., der Player spielt den Clip einmal ab und hält

dann an. Alternativ können Sie eine höhere Zahl für *Wiederholung* angeben oder gleich eine *Endlosschleife* wählen. Die Option *Rücklauf nach Wiedergabe* sorgt dafür, daß der Player beim Beenden des Abspielens den Clip automatisch „zurückspult“.

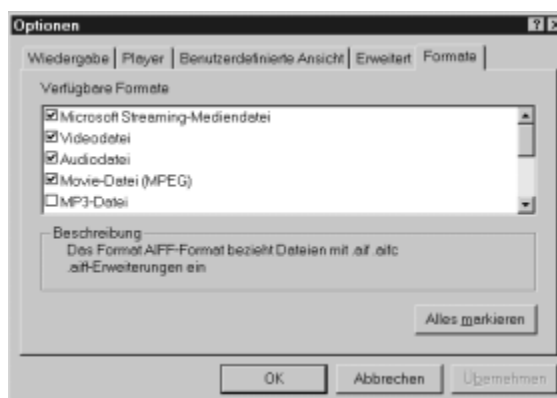
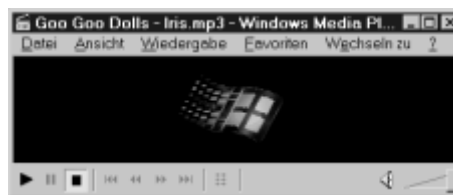
- 4 Im Bereich *Video* können Sie für das Abspielen von Videos die zu verwendende Fenstergröße festlegen. Am sinnvollsten ist hier die Einstellung *Benutzerdefiniert*. Meist will man ein Video zwar möglichst groß anzeigen, aber wenn das dargestellte Video nur sein klein ist, sind der noch gut erkennbaren Vergrößerung Grenzen gesetzt. Mit dieser Einstellung können Sie jedes Video einfach durch Vergrößern (oder Verkleinern) des Wiedergabefensters so skalieren, daß es gut erkennbar ist.



- 5 Wechseln Sie nun in die Kategorie *Player*.
- 6 Im Bereich *Optionen für Öffnen* können Sie entscheiden, wie der Windows Media Player sich verhalten soll, wenn Sie mehrere Mediendateien gleichzeitig öffnen. Dabei können Sie den *Gleichen Player für Mediendateien* verwenden, d. h., wenn Sie eine neue Mediendatei öffnen, wird die Wiederhabe der alten jeweils beendet und die neue geladen. *Für jede wiederzugebende Mediendatei einen neuen Player öffnen* ist die Alternative, wobei jede Mediendatei in einer neuen Instanz des Windows Media Player wiedergegeben wird.













- 7 Unter *Ansicht* legen Sie das Erscheinungsbild des Windows Media Players fest. Beim voreingestellten *Standard* werden sämtliche Komponenten des Players auf dem Bildschirm angezeigt. Für die Ansichten *Kompakt* und *Minimal* werden jeweils bestimmte Komponenten ausgeblendet, so daß der Windows Media Player weniger Platz auf dem Bildschirm benötigt. Welche Komponenten in den beiden kleineren Ansichten genau angezeigt werden, können Sie in der Kategorie *Benutzerdefinierte Ansicht* der Einstellungen selbst festlegen.
- 8 Die Option *Immer im Vordergrund* sorgt dafür, daß der Windows Media Player immer über andere eventuell bereits vorhandene Anwendungen geblendet wird. Dies ist nützlich, wenn Sie z. B. ein kleines Videobild während der Arbeit permanent mitlaufen lassen wollen. Ob Sie diese Option aktivieren sollten, hängt ganz von Ihrer persönlichen Arbeitsweise an. Fenster, die permanent im Vordergrund sind, überdecken oft wesentliche Bedienelemente der anderen Anwendungen, so daß paralleles Arbeiten nur schwer möglich ist.
- 9 Die Option *Steuerelemente im Vollbild* legt fest, ob der Windows Media Player im Vollbildmodus die wichtigsten Bedienelemente wie Start, Stop und Lautstärke einblendet.
- 10 Wechseln Sie schließlich in die Kategorie *Formate*. Hier werden alle Audio- und Videoformate aufgeführt, die der Windows Media Player beherrscht. Das Kästchen vor den jeweiligen Einträgen gibt an, ob der Player auch als Standardplayer für den jeweiligen Dateityp eingetragen ist. Wir empfehlen Ihnen, standardmäßig alle Formate durch den Windows Media Player wiedergeben zu lassen. Ausnahmen sind Dateitypen, für die Sie lieber spezielle Software einsetzen wollen (z. B. WinAMP für MP3-Dateien).
- 11 Übernehmen Sie die neuen Einstellungen mit *OK* und kehren Sie zur Windows Media Player-Oberfläche zurück.



Steuern Sie den Windows Media Player

Wie bereits erwähnt, ist das Starten des Windows Media Players denkbar einfach. Wenn Sie entsprechende Audio- oder Videodatei aus dem Internet anfordern, aktiviert der Internet Explorer den Player automatisch. Wollen Sie lokale Dateien wiedergeben, genügt ein Doppelklick darauf, um den Player aufzurufen. Dieser lädt dann die gewünschte Datei und startet sofort das Abspielen. Während der Wiedergabe stehen Ihnen verschiedene Kontrollelemente zur Verfügung:

-  *Wiedergabe:* Damit starten Sie die Wiedergabe der geöffneten Mediendatei. In der Standardeinstellung wird die Wiedergabe einer Datei automatisch gestartet, sobald sie geöffnet wird.
-  *Pause:* Hält die Wiedergabe der geöffneten Mediendatei vorübergehend an. Klicken Sie auf *Wiedergabe*, um die Wiedergabe der Datei fortzusetzen.
-  *Stop:* Hält die Wiedergabe der aktuellen Datei an. Die Datei wird dabei nicht geschlossen. Bei Dateien aus dem Internet bleibt die Verbindung zum Server erhalten.
-  *Zurück springen:* Setzt die Wiedergabe auf den Beginn des aktuellen Clips zurück. Falls dieser sich bereits am Anfang befindet, wird die Wiedergabe auf den Anfang des vorangehenden Clips zurückgesetzt (nur bei Shows).
-  *Rücklauf:* Spult den aktuellen Clip schrittweise zurück. Diese Funktion ist nur für bestimmte Arten von lokalen Medien verfügbar (z. B. nicht für Streaming-Medien). Lassen Sie die Schaltfläche wieder los, damit der Windows Media Player die Wiedergabe wieder aufnimmt.
-  *Vorlauf:* Spult den aktuellen Clip schrittweise vor. Diese Funktion ist nur für bestimmte Arten von lokalen Medien verfügbar (z. B. nicht für Streaming-Medien). Lassen Sie die Schaltfläche los, damit der Windows Media Player die Wiedergabe an der neuen Position aufnimmt.
-  *Vorwärts springen:* Startet mit der Wiedergabe des Anfangs des nächsten Clips (nur bei Shows).
-  *Jeden Clip in der Abspieliste als Vorschau anzeigen:* Von jedem Clip einer Show wird ein kurzer Abschnitt abgespielt. Die Anspieldauer beträgt in der Regel zehn Sekunden, kann aber auch individuell festgelegt werden.
-  *Stummschaltung:* Deaktiviert die Wiedergabe des Audioinhalts der Datei. Wenn Sie den Soundtrack wieder hören möchten, klicken Sie erneut auf *Stummschaltung*. Das Symbol *Stummschaltung* ist nur verfügbar, wenn die Soundkarte des PCs diese Funktion unterstützt.
-  *Lautstärkesteuerung:* Verändert die Lautstärke des wiedergegebenen Klangs. Der Schieberegler für die Lautstärke ist nur verfügbar, wenn der PC über eine Soundkarte verfügt, die diese Funktion unterstützt. Hat die Mediendatei keinen Klinginhalt (z. B. Video ohne Tonspur), wird der Schieberegler ebenfalls nicht angezeigt.

Zusätzlich zu den Steuerelementen stehen Ihnen abhängig von der gewählten Ansicht weitere Komponenten wie z. B. die Beschreibung des geöffneten Clips oder eine Navigationsleiste zur Verfügung.



Der Windows Media Player gibt eine Animation wieder

15.2 Radio aus dem Internet

Eine der wirklichen Neuerungen beim Internet Explorer ist die Radioleiste. Sie ermöglicht es, beim Surfen über den Browser gleichzeitig einen Radiosender per Internet zu empfangen. Dazu werden die aktuellen Signale verschiedener Radiosender in Echtzeit komprimiert und als Datenströme in das Internet eingespeist. Die Komprimierung ist relativ stark, so daß ein guter Empfang auch mit normalen Modems durchaus möglich ist. Bei Anschlüssen per ISDN oder schneller sollte es eigentlich problemlos klappen. Bedingt durch die hohe Kompressionsrate ist das Tonsignal verlustbehaftet, was besonders bei Sprechsequenzen teilweise deutlich hörbar ist. Wenn Musik läuft, fallen die Unterschiede dagegen weniger ins Gewicht.

Hinweis

Ist Radio über das Internet sinnvoll?

Eine Frage, die man sich beim ersten Ausprobieren der Radioleiste stellt, ist: Wozu Radio über das Internet, wenn ich mir genausogut ein Radio für 20 Mark neben den PC stellen kann, dessen Klang letztlich besser ist? Das Ganze ist eine nette Spielerei, die auch erstaunlich gut funktioniert. Wirklich sinnvoll ist es aber nicht. Vor allem sollten Sie bedenken, daß die Datenpakete für das Internetradio permanent über Ihre Online-Verbindung wandern. Durch die hohe Kompression brauchen sie zwar nicht sehr viel Kapazität, aber der Datendurchsatz für andere Downloads wird in jedem Fall verringert. Besonders bei langen Surfsitzungen oder beim Herunterladen umfangreicher Dateien macht sich das deutlich bemerkbar.

So benutzen Sie die Radioleiste

Die Bedienung der Funktionen des Internetradios erfolgen über eine neue Symbolleiste, die Radioleiste. Sie wird standardmäßig nicht angezeigt und muß bei Bedarf mit *Ansicht/Symbolleisten/Radio* eingeblendet werden.



Die Radioleiste des Internet Explorer

Die Leiste teilt sich in zwei Hälften, wobei Sie links einige Bedienelemente finden. Die rechte Hälfte wird von einem Statusfeld eingenommen, das Ihnen den Verbindungsstatus und z. B. den gerade gewählten Radiosender mitteilt. Folgende Bedienelemente stehen von links nach rechts zur Verfügung:

- **Wiedergabe** bzw. **Anhalten**: Mit diesem Schalter starten Sie das Wiedergeben eines Radiosenders. Voraussetzung ist, daß Sie zunächst einen Sender ausgewählt haben. Während der Wiedergabe ändert sich dieser Schalter in *Anhalten*. Damit können Sie die Wiedergabe jederzeit unterbrechen, wenn Sie z. B. vorübergehend die gesamte Kapazität Ihrer Online-Verbindung benötigen.
- **Lautstärkeregler**: Damit können Sie die Lautstärke des wiedergegebenen Radiosenders steuern.
- **Radiostationen**: Mit diesem Schalter öffnen Sie ein Untermenü, das Ihnen das Auswählen von Radiosendern ermöglicht.

Um einen Radiosender zur Wiedergabe auszuwählen, klicken Sie auf den *Radiostationen*-Schalter und wählen im anschließenden Untermenü den gewünschten Radiosender. Wenn Sie die Radioleiste erstmals verwenden, ist noch kein Radiosender eingetragen. Benutzen Sie in diesem Fall (und immer, wenn Sie einen neuen Radiosender finden wollen) den Radio Station Guide. Das ist eine Webseite von Microsoft, auf der alle verfügbaren Radiostationen (in Ihrer Sprache) aufgelistet sind. Hier können Sie eine der Stationen auswählen. Daraufhin wird der Datenstrom von diesem Sender aktiviert und gleichzeitig die Homepage des Senders angezeigt. Ebenfalls wird der Sender in Ihre Radiostationen-Liste aufgenommen, so daß Sie ihn dort beim nächsten Mal direkt auswählen können.



Der Radio Station Guide von Microsoft

Tip

Radiosender als Favoriten

Wenn Sie regelmäßig Radio über das Internet hören wollen, müssen Sie die Radioleiste nicht jedesmal extra dafür einblenden. Etwas schneller geht es, wenn Sie Ihren Lieblingssender mit der Funktion *Station zu Favoriten hinzufügen* in die Favoriten-Liste aufnehmen. Dann können Sie den Sender jederzeit z. B. über die Favoriten-Leiste auswählen. Der Internet Explorer aktiviert dann automatisch die Radioleiste und startet die Wiedergabe des Senders.

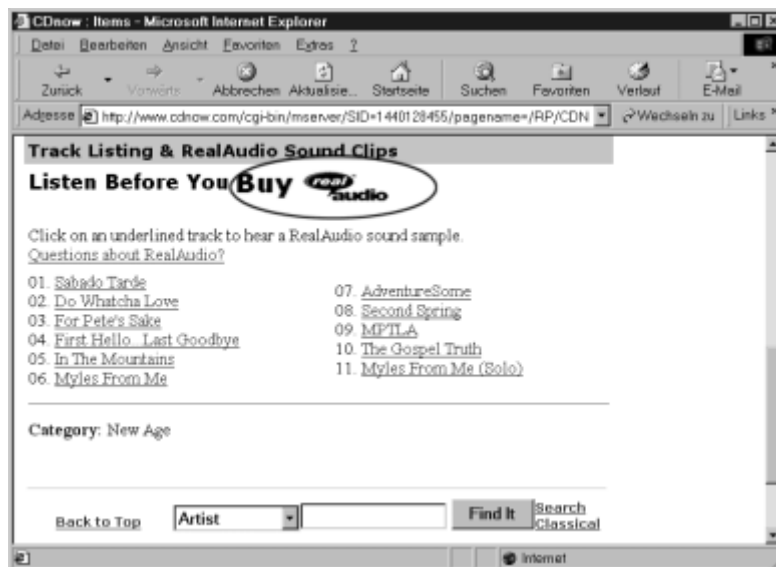
15.3 RealAudio und RealVideo

Eine der wichtigsten Neuentwicklung der letzten Jahre im Web sind die Produkte der Firma Real Systems. Mit RealAudio und RealVideo entwickelte man Stream-Formate für Audio- bzw. Videodaten. Bei klassischen Multimedia-Formaten müssen die Dateien mit den wiederzugebenden Daten erst vollständig übertragen werden, bevor sie abgespielt werden können. Für den Benutzer geschieht das meist völlig transparent, d. h., die Datei wird automatisch übertragen und anschließend sofort wiedergegeben. Trotzdem ist diese Technik mit einer mehr oder weniger langen Wartepause während des Downloads verbunden. Das ist besonders ärgerlich, wenn man eine sehr umfangreiche Datei herunterlädt, um dann nach wenigen Sekunden festzustellen, daß der Inhalt eigentlich nicht sehr interessant ist.

Bei der Stream-Technik werden die Informationen in einem konstanten Strom übertragen. Dabei kann der Client prinzipiell nach dem ersten Byte mit der Wiedergabe beginnen. In der Praxis arbeiten die Player allerdings mit einem Cache, d. h., sie laden erst eine gewisse Datenmenge im voraus, bevor das Abspielen startet. Dadurch werden Wiedergabepausen bei plötzlichen Verbindungsproblemen vermieden, weil in diesem Fall noch eine gewisse Zeit Daten aus dem Cache entnommen werden können. Während der Player die bislang bereits erhaltenen Teile abspielt, lädt er die nachfolgenden Daten schon weiter, bis der Clip komplett geladen ist. Dieser fast umgehende Start der Wiedergabe macht den Umgang mit solchen Mediendaten viel komfortabler. Außerdem hat man die Möglichkeit, die Übertragung sofort abzubrechen, wenn man bemerkt, daß die Aufnahme doch nicht so toll ist.

Einen weiteren Unterschied zu klassischen Multimedia-Dateien gibt es noch: Streamingdaten werden üblicherweise nicht in Form von Dateien auf dem lokalen Rechner gespeichert. Das bedeutet, daß die Dateien grundsätzlich nur aus dem Internet abgespielt werden können. Auch wenn Sie z. B. einen Soundclip schon komplett gehört haben, müssen Sie ihn für eine Wiederholung erneut anfordern. Dies ist weniger ein Mangel der Technologie als vielmehr eine bewußte Einschränkung, die im Interesse der Musikindustrie vorgenommen wurde. So können auch kommerzielle Aufnahmen veröffentlicht werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß sie einfach heruntergeladen und

auf CD gebrannt werden. Dementsprechend finden sich z. B. RealAudioclips sehr häufig auf Homepages von Musikern und Plattenfirmen oder werden von Online-CD-Shops verwendet, um Kostproben zu den angebotenen CDs zu geben.



In vielen Online-CD-Shops können Sie per RealAudio Kostproben hören

Optimieren Sie die Real-Wiedergabe

Der Windows Media Player kann RealAudio- und -Videostreams bis Version 4.0 wiedergeben. Liegen die Daten in einer höheren Version vor, benötigen Sie den RealPlayer, den Sie auf der Website von Real Systems unter <http://www.real.com> herunterladen können. Dieser ist allerdings kostenpflichtig und muß mit ca. 30 \$ bezahlt werden. Für die meisten Zwecke reichen die Real-Funktionen des Windows Media Player aber völlig aus. Allerdings sollten Sie die Einstellungen für deren Wiedergabe überprüfen und ggf. für Ihren PC anpassen, um eine optimale Übertragung und Wiedergabe sicherzustellen.

- 1 Starten Sie den Windows Media Player und öffnen Sie die Einstellungen mit *Ansicht/Optionen*.
- 2 Wechseln Sie in die Kategorie *Erweitert*.
- 3 Wählen Sie hier den Eintrag *Streaming Media (RealVideo)* in der Liste und klicken Sie auf *Ändern*. Damit gelangen Sie in die speziellen Einstellungen für Real-Wiedergabe.
- 4 Im Bereich *Soundkartenkompatibilität* finden Sie zwei Optionen, mit denen Sie eventuell bei der Wiedergabe auftretende Probleme beheben können. Die Option *16-Bit-Modus deaktivieren (nur 8 Bit verwenden)* ist

besonders für Besitzer älterer Soundkarten interessant. Diese arbeiten nur mit 8 Bit und können deshalb den für 16 Bit kodierten Sound normalerweise nicht wiedergeben. Mit dieser Option schalten Sie einen Kompatibilitätsmodus ein, der trotzdem eine Klangwiedergabe ermöglicht. Dies sollten Sie auch bei älteren 16-Bit-Soundkarten versuchen, die den Klang gestört oder verzerrt wiedergeben.



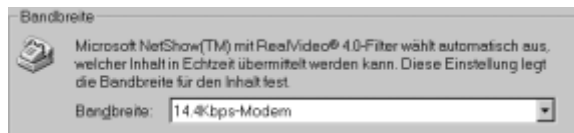
- 5 Die Option *Benutzerdefinierte Abtastrate deaktivieren* sollten Sie ausprobieren, wenn die Daten mit einer falschen Geschwindigkeit wiedergegeben werden. Der Windows Media Player ermittelt dann selbst die optimale Geschwindigkeit, so daß dieses Problem gelöst werden sollte.
- 6 Im Bereich *Wiedergabedurchsatz* können Sie mit einem Schieberegler den optimalen Kompromiß zwischen Audioqualität und CPU-Auslastung finden. Je weiter links sich der Regler befindet, desto besser ist das hörbare Ergebnis. Wenn Sie bei der Wiedergabe aber Probleme haben sollten, schieben Sie den Regler schrittweise nach rechts, bis alles ordentlich abgespielt wird.
- 7 Wechseln Sie schließlich in die Kategorie *Allgemein*.
- 8 Hier sollten Sie im Bereich *Bandbreite* überprüfen, ob die Kapazität Ihrer Internetanbindung korrekt angegeben ist bzw. diese Einstellung ggf. korrigieren.

Hinweis

Das bewirkt die Bandbreite

Die hier eingestellte Kapazität schränkt natürlich nicht die Art der Daten ein, die Sie empfangen können. Selbst mit einem ganz alten 14.4-Modem können Sie Real-Daten empfangen. Allerdings benutzt der Player diese Information, um sein Cache-Verhalten zu steuern. Je schneller die Verbindung ist, desto kleiner ist der notwendige Cache und desto schneller star-

tet die Wiedergabe. Mit einem langsamen Modem wird der Player mit der Wiedergabe so lange warten, bis schon der größte Teil der Daten eingetroffen ist. Haben Sie hingegen eine schnelle ISDN- oder T1-Verbindung, geht es praktisch sofort mit dem Abspielen los. Erliegen Sie aber nicht der Versuchung, eine höhere Bandbreite anzugeben, als wirklich vorhanden ist. Dann startet die Wiedergabe zwar schneller, dafür müssen Sie aber mit Aussetzern während des Abspielens rechnen, weil der Cache seine Aufgabe so nicht voll erfüllen kann.



Stellen Sie die Bandbreite Ihrer Online-Verbindung ein

Mit den richtigen Einstellungen sollte dem Hör- und Sehvergnügen nichts mehr im Wege stehen. Die Benutzung des Windows Media Player für Stream-Daten unterscheidet sich nicht vom üblichen Gebrauch. Wählen Sie im Web einen Link auf einen Streamclip aus, wird der Windows Media Player vom Internet Explorer aktiviert und gibt den Clip wieder. Zu beachten ist, daß bei Stream-Daten bestimmte Funktionen wie Vorlauf und Rücklauf nicht zur Verfügung stehen.

15.4 MP3 – Musik umsonst aus dem Internet

Eine weitere Technologie zur Wiedergabe von Audioclips, die zur Zeit gerade sehr in Mode ist, ist MP3. Dabei handelt es sich um ein sehr leistungsfähiges Komprimierverfahren für Audiodaten, das in 1 MByte ca. eine Minute Stereoklang unterbringen kann. Für einen gewöhnlichen Popsong braucht man also nur 2 bis 4 MByte, was mit einem schnellen Modem oder per ISDN in einer akzeptablen Zeit zu übertragen ist. Im Unterschied zu Stream-Daten kann die MP3-Datei lokal auf der Festplatte gespeichert und beliebig oft abgespielt werden. Sehr reizvoll ist auch die Möglichkeit, MP3-Dateien auf CD zu brennen. Eine CD-ROM umfaßt über 600 MByte Daten, d. h., im MP3-Format passen auf einen Silberling ungefähr 600 Minuten = 10 Stunden Musik! So eine CD kann allerdings nicht in einem normalen CD-Player, sondern nur über ein CD-ROM-Laufwerk im PC abgespielt werden, da die komprimierten Daten zunächst vom Prozessor dekomprimiert werden, bevor Sie von der Soundkarte wiedergegeben werden können.

Diese Dekomprimierung muß in Echtzeit erfolgen und erfordert deshalb einen flotten Prozessor. Jeder moderne Pentium (oder entsprechende Konkurrenzprodukte, z. B. von AMD) sollte aber dazu in der Lage sein, die Daten schnell genug zu bearbeiten. Wenn Sie den Player allerdings im Hintergrund laufen lassen und nebenbei mit anderen Anwendungen arbeiten, kann es schon mal zu Tonausfällen kommen.

Hinweis

Die rechtliche Seite von MP3

In letzter Zeit gibt es heiße Diskussionen um das MP3-Format. Es wird von Musikfans in großem Stil eingesetzt, um Aufnahmen von CDs zu sampeln und im Internet zu veröffentlichen. Tatsächlich können Sie heute praktisch alle aktuellen CDs schon kurz nach der Veröffentlichung (in Ausnahmefällen sogar schon davor) im Internet finden. Wollen Sie das Geld für die CD sparen, können Sie die Songs herunterladen und auf Ihrer Festplatte speichern. Außerdem gibt es die Möglichkeit, aus MP3-Dateien auch wieder echte Audio-CDs herzustellen, die dann von jedem CD-Player abgespielt werden können. Daß der Musikindustrie so etwas nicht paßt, liegt wohl auf der Hand. Schließlich sind dadurch Umsatzeinbußen zu befürchten. Das Recht ist in diesem Fall auf der Seite der Musikindustrie, denn es ist nicht rechtens, Musikclips zu veröffentlichen, an denen andere das Urheberrecht haben. Allerdings ist es fast unmöglich, die Verbreitung von Daten im Internet zu unterbinden. Ob der Industrie dazu etwas Effektives einfällt, bleibt abzuwarten. Moralisch sind ohnehin die Musikfreunde im Recht: Die von den Plattenfirmen einstmals versprochenen Preissenkungen für CDs wurden nie durchgeführt. Im Gegenteil werden CDs eher teurer, so daß sich die Industrie nicht wundern darf, wenn Musikfans nach Möglichkeiten zum Sparen suchen.

Hier finden Sie MP3s

MP3s gibt es im Web inzwischen in Hülle und Fülle, so daß Sie schnell fündig werden können. Der Suchbegriff „mp3“, in einer beliebigen Suchmaschine eingegeben, bringt Ihnen garantiert auf Anhieb einige hundert Treffer. Wenn Sie diesen Begriff nun noch mit dem Namen eines Songs oder eines Interpreten kombinieren, finden Sie das Gewünschte ganz schnell. Inzwischen gibt es sogar schon spezielle Angebote für MP3-Freunde. So hat die Suchmaschine Lycos unter <http://mp3.lycos.com> einen Ableger seiner Suchmaschine eingerichtet, der speziell auf MP3 ausgerichtet ist. Hier geben Sie einfach den Namen eines Künstlers oder eines Songs ein und erhalten eine Liste der registrierten Download-URLs für die gesuchten Dateien.



Wenn Sie die MP3-Suchmaschine einmal ausprobieren, werden Sie allerdings schnell merken, daß man dabei etwas Geduld braucht. Zwar antwortet die Suchmaschine schnell und meist auch sehr umfangreich. Bis Sie unter den Links welche finden, die auch tatsächlich funktionieren, kann es aber etwas dauern. Das liegt in der Natur der Sache, aufgrund der bereits angesprochenen rechtlichen Probleme bewegen sich viele MP3-Anbieter am Rande der Legalität. So müssen Server häufig gewechselt oder zugemacht werden. Wenn man dann einen Server findet, der tatsächlich funktioniert, ist der oft stark ausgelastet, so daß man nicht auf Anhieb durchkommt.

Tip

So finden Sie vielversprechende Treffer

Die MP3-Suchmaschine gibt einige Hinweise darauf, welche Treffer erfolgsversprechend sind. So gibt es einen Reliability Guide, der angibt, wie zuverlässig ein Server ist. Das erkennen Sie an den gelben bzw. goldenen Sternen vor dem Namen des Eintrags. Hier können bis zu fünf Sterne stehen, was auf eine hohe Zuverlässigkeit hinweist. Oft kommen die Server über ein oder zwei Sterne aber nicht hinaus. Sollte ein roter Stern aufgeführt sein, ist das ein eher schlechtes Zeichen. Solche Server funktionieren in der Regel gar nicht mehr. Ein weiteres Indiz ist der Zeitpunkt des Eintrags, der jeweils am Ende steht. Er gibt an, wann der Eintrag in die Suchmaschine aufgenommen wurde. Einträge, die älter als drei Monate sind, funktionieren fast nie. Bei sehr neuen Einträgen haben Sie hingegen bessere Chancen.

MP3-Player

Um MP3-Dateien wiederzugeben, benötigen Sie einen MP3-Player. Dazu können Sie z. B. den Windows Media Player verwenden, der dieses Format ebenfalls beherrscht. Wenn Sie nur gelegentlich mal eine MP3-Datei anhören wollen, reicht er völlig aus. Wenn Sie sich aber Ihre eigene MP3-Sammlung zulegen und regelmäßig hören möchten, sollten Sie sich einen speziellen MP3-Player besorgen. Der derzeit populärste Player ist Winamp. Dieses Shareware-Programm können Sie unter <http://www.winamp.com> oder in jedem besseren Softwarearchiv herunterladen. Es darf 14 Tage kostenlos getestet werden. Wollen Sie es danach weiter benutzen, werden Sie um eine Registrierungsgebühr von 10 \$ gebeten.

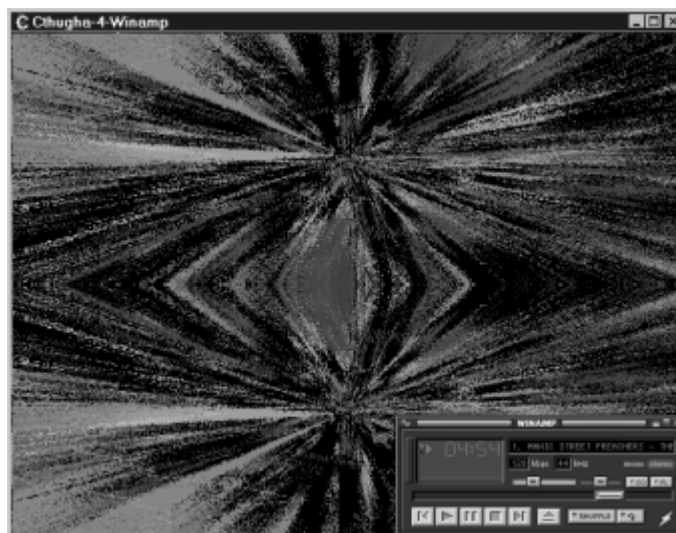


Der MP3-Player Winamp

Audio und Video aus dem Internet

Während Sie mit dem Windows Media Player einfach nur einzelne MP3-Dateien abspielen können, bietet Winamp wesentlich mehr Funktionen und Flexibilität:

- Neben dem Abspielen einzelner Dateien beherrscht Winamp auch den Umgang mit Playlisten. Dabei definieren Sie Listen von MP3-Dateien, die sich an beliebigen Stellen Ihrer Festplatte befinden können. Ähnlich wie bei einer Audio-CD kann Winamp die in solchen Listen aufgeführten Songs in fest programmierten Reihenfolgen oder per Zufallsauswahl abspielen. So können Sie sich z. B. Songlisten für verschiedene Stimmungen zusammenstellen und per Mausklick abrufen.
- Winamp erlaubt das Auslesen und Bearbeiten der Dateiinformationen in MP3-Dateien. Neben den eigentlichen Klangdaten können in MP3-Dateien auch Meta-Informationen wie Songname, Interpret, Name des Albums, Erscheinungsjahr etc. gespeichert werden.
- Die Oberfläche des Winamp-Players besteht aus einer sogenannten Skin, einer Kombination aus frei austauschbaren Komponenten. Diese Skins können beliebig gewechselt werden. So gibt es im Internet inzwischen einige tausend Winamp-Skins zu verschiedensten Themen (Musikgruppen, Fußballclubs, Kinofilme oder einfach nur schöne Designs). Außerdem gibt es Editoren, mit denen Sie Ihre ganz persönliche Skin zusammenstellen können.
- Winamp definiert eine Plug-In-Schnittstelle, für die es inzwischen auch schon eine ganze Reihe hilfreicher oder witziger Plug-Ins gibt. So z. B. Karaoke-Plug-Ins zum Mitsingen des Textes oder Oszillatoren zum Anzeigen der genauen Frequenzen der wiedergegebenen Musik. Sehr beliebt ist auch das Plug-In Cthugha, das die abgespielte Musik parallel in eine optische Animation auf dem Bildschirm umsetzt.



So schön kann Musik aussehen - Winamp mit dem Cthugha-Plug-In