

Was sind eigentlich...

...MP3, WAV, Ogg Vorbis?

Audioformate gibt es fast wie Sand am Meer. Wer seinen PC dazu benutzt, alte Schallplatten aufzunehmen, die CD-Sammlung zwecks Sicherung zu kopieren oder (nicht immer legale) Musikdateien herunterzuladen, dem dürften die Dateierendungen .mp3 und .wav nicht fremd sein. Was verbirgt sich dahinter und welches ist das beste Audioformat?

WAV kommt von englisch «wave» (Welle) und steht in der digitalen Audiowelt für den gemeinsamen Nenner verschiedener Audioformate, das Wichtigste darunter PCM (Pulse Coded Modulation). Dabei wird jedes Geräusch pro Zeiteinheit konstant mit einer bestimmten Genauigkeit digitalisiert. Will man Stereo-CD-Qualität erreichen, muss das Signal 44 100 Mal pro Sekunde aufgezeichnet werden; bei Radio- oder Telefonqualität in Mono verringert sich dieser Wert auf die Hälfte bis ein Viertel.

WAV-Dateien sind unkomprimiert. Dementsprechend gross können sie werden – eine Minute in CD-Qualität kostet etwa 10 MB Speicherplatz. Will man Sounds am Computer bearbeiten, etwa mit dem Sound-Editor Cool Edit (WEBCODE 14320), müssen die Daten aber unkomprimiert vorliegen. Das Macintosh-Pendant für WAV ist AU. Die Windows-eigene Entwicklung WMF (Windows Media File) konnte sich dagegen nie wirklich durchsetzen.

MP3 (eigentlich MPEG-1 Layer 3, ein «Abfallprodukt» aus der Entwicklung digitaler Videoformate) ist dagegen ein komprimiertes Audioformat. Je nach Kompressionsrate muss man hier allerdings Qualitätsverluste in Kauf nehmen.

Jedoch kann das menschliche Ohr viele Frequenzen gar nicht wahrnehmen – diese «irrelevanten» Töne versucht MP3 herauszufiltern, wobei die Dateigrösse gegenüber WAV etwa um den Faktor 8 bis 10 zusammenschrumpft: Eine Minute Musik in CD-Qualität entspricht nur noch 1 bis 1,5

MB Speicher. Das hat dem Internettausch von Musikdateien z. B. mit KaZaA Lite (WEBCODE 20888) Tür und Tor geöffnet.

Das komplexe Kompressionsverfahren wurde durch Forscher des deutschen Fraunhofer-Instituts definiert. Das hat in der Vergangenheit immer wieder angekündigt, das bisher frei verfügbare Format unter Patentschutz zu stellen. Selbst erstellte MP3-Dateien befinden sich daher nicht nur aus copyrightlichen Gründen in einer juristischen Grauzone. Durch die weite Verbreitung von MP3 und da das Format Grundlage für viele MP3-Player ist, kann es jedoch noch Jahre dauern, bis MP3 lizenzrechtlich kontrollierbar wird.

Ogg Vorbis: Weil sie befürchten, dass digitale Audioformate zu stark unter den Einfluss mächtiger Musikkonzerne geraten, hat sich eine Gruppe von Entwicklern im so genannten Ogg-Project zusammengetan und das Open-Source-Audioformat «Vorbis» entwickelt. Es wird ähnlich wie das Betriebssystem Linux ständig weiterentwickelt, ohne einem Hersteller zu gehören, und bietet vergleichbare, wenn nicht bessere Resultate wie MP3. Kein Wunder, dass nicht nur die Spieleindustrie den Geheimtipp für sich entdeckt hat, sondern auch viele bekannte Audio-Programme wie Winamp (WEBCODE 14153) das neue Format unterstützen. (ms)



Winamp: der Soundplayer schlechthin für die vielen verschiedenen Windows-Audioformate

Impressum

PC tip

IDG COMMUNICATIONS

Die Schweizer PC-Zeitschrift

Verlag IDG Communications AG

Witikonstr. 15, PF 253, 8030 Zürich, Tel. 01 387 44 44

Gesamtleitung IDG Gebhard Osterwalder

Redaktion Tel. 01 387 44 44, Fax 01 387 45 84, Postadresse wie Verlag

E-Mail redaktion@pctip.ch, Internet <http://www.pctip.ch/>

E-Mail für Pressemitteilungen: pr@pctip.ch

E-Mail für Free-/Shareware-Vorschläge: downloads@pctip.ch

PCtip-Kummerkasten: <http://www.pctip.ch/helpdesk/kummerkasten/anfrage.asp> (Telefonische Anfragen können nicht bearbeitet werden.)

Sonja Wunsch (sw), Chefredaktion

Hansjörg Honegger (hh), Produktion/Stellvertretung Chefredaktion

Christian Bütikofer (chb), Beat Rüdt (rue), Gaby Salvisberg (sal),

Sascha Zäch (sz), Redaktion • Anne Kittel (ki), Assistenz/Abschluss,

Balmina Hossmann (bh), Assistenz

Ständige freie Mitarbeit Bruno Habegger (bha), Markus Zitt (z),

Nelly Elsenbruch-Bach (Abschluss), Nadia Steinmann (Abschluss)

Beiträge aus IDG-Schwesterpublikationen sind mit (idg) gezeichnet.

Mitarbeit an dieser Ausgabe Antje Küchler (ak), Michael Spittler (ms)

PCtip-Kummerkasten Bruno Amsler (ba), Marci Castro (mc),

Ruth Gogoll (rgl), Monica Hubacher (mo), Martin Huber (mhu),

Antje Küchler (ak)

Layout/Gestaltung Daniel Brühlmann (Leitung), Hans-Jakob Rickli

Druck St. Galler Tagblatt AG, 9001 St. Gallen

Auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Leserschaft 271 000 Leser (MACH Basic 2002)

Verkaufte Auflage 60 060 (Jahr 2002 gemäss WEMF 2003)

Vertrieb & Marketing Jacqueline Ort, E-Mail jacqueline.ort@idg.ch

Bestellung Abo/bis zu 2 Jahre alte Ausgaben, Adressänderung

PCtip-Aboservice, PF 9001 St. Gallen, Tel. 071 272 71 90, Fax 071 272 73 84

E-Mail abo@pctip.ch, Internet <http://www.pctip.ch/abo/>

Bezugspreise PCtip erscheint monatlich (plus ein Sonderheft zur

Orbit/Comdex), die nächste Ausgabe am 23. 9. 2003.

Einzelausgabe Kiosk Fr. 3.80, Jahresabo Fr. 38.–

Anzeigen Schweiz Tel. 01 387 44 44, Fax 01 387 45 83

E-Mail anzeigen@pctip.ch und onlinewerbung@pctip.ch

Kurt Strebel, Gesamtleitung Anzeigen IDG • Rolf Fischer, Lokaler Verkauf

Urs Flückiger, Internationaler Verkauf/Online • Esther Majoeth, Marktplatz

Natalie Rickli, Disposition • Nina Osterwalder, Assistenz

Anzeigen Deutschland Tina Ölschläger, IMS München

Tel. 0049 89 360 86 116, Fax 0049 89 360 86 263

Es gilt der Anzeigentarif 2003.

© 2003 IDG Communications AG, Zürich. ISSN 1422-4704

Alle Rechte vorbehalten. Die Urheberrechte für angenommene und veröffentlichte Manuskripte und Abbildungen liegen bei der IDG Communications AG. Nachdruck, Vervielfältigung und elektronische Weitergabe, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Dies gilt auch für in elektronischer Form

vertriebene Beiträge sowie für Beiträge auf <http://www.pctip.ch/>. Die ganze oder teilweise Vervielfältigung von Inseraten (inkl. Einseitigkeit in Online-Dienste) durch unberechtigte Dritte ist untersagt.

Alle Beiträge werden mit grösster Sorgfalt erstellt. Trotzdem können wir keine Haftung für deren Richtigkeit übernehmen. Insbesondere übernehmen wir keine Haftung für Kaufempfehlungen oder für Schäden, die beim Ausprobieren der Bauelemente oder Tipps u. a. passieren. Ebenfalls keine Haftung

wird übernommen für unverlangt eingesandte Manuskripte, Soft- und Hardware, CD-ROMs, Floppys, Fotos, Dias etc. Eine Rücksendegarantie geben wir nicht. Wir behalten uns das Recht vor, eingesandte Beiträge auf anderen Medien etwa auf CD-ROMs, in Sonderheften oder im Online-Verfahren herauszugeben.

CDs & DVDs: So kopieren Sie alles, was Sie wollen
Tauschbörsen: Illegal oder nicht? Ein Report
Bilder faken: So einfach gehts mit Bildbearbeitung
Grafik: Das taugen die aktuellen Grafikkarten
Erste Hilfe: Trouble-Shooting für Word, Excel & Co.

Nachzulesen im nächsten PCtip vom Oktober 2003. Themen können aus aktuellem Anlass ändern.

Der nächste PCtip 10/2003 erscheint am Dienstag, 23. September 2003.

