

Klasse:

Name:

Datum:

Eine Auswahl von drei unterschiedlichen Audio File Typen:

CDA, or CD Audio Tracks (.cda), are audio files that can be stored on CD media. These small files, only 44 bytes each, were created by Microsoft Windows for every track of an audio CD.

The .cda files are only representations of CD audio tracks and do not contain the actual PCM (pulse code modulation). What they have is indexing information that various programs may use to play (or rip) the disc, and tell the beginning and the end of a track. So, each .cda file can be described as a pointer to the location of each track on a CD. In short, the files do not contain actual audio data, but only encode music on compact discs.

CDA files can only be played from a CD-ROM, so if a file is copied to the computer hard drive, it cannot be played. The files first need to be converted to another format (like .wav or .mp3) in order to be stored on a hard disk. This is because the way information is stored on an audio CD differs greatly from the way it is on a computer hard drive. On a CD, data is stored in a raw 16-bit digital PCM stream, which is a format not recognized by Windows PC. CDA is, therefore, not a true audio format, but a way in which Microsoft Windows interprets an audio CD.

MP3 steht für MPEG-1 Audio Layer 3 und ist Teil des Motion Picture Expert Group (MPEG) Standards. Digitale Musik (z.B. von CD) kann dank MP3 in vergleichsweise kleinen Dateien auf der Festplatte gespeichert werden.

» **Musik wird verlustbehaftet komprimiert**

Ganz ohne Qualitätsverlust verläuft die Musikkompression aber nicht. Es gibt verschiedene Qualitätsstufen, die sich an der sogenannten Bitrate ablesen lassen. MP3s mit 128 kbps Bitrate bieten CD-nahe Qualität bei geringer Dateigröße. Ab 192 kbps bewegt man sich in höheren Qualitätsstufen, die Dateien werden aber entsprechend größer.

» **So wird komprimiert**

Bei der Komprimierung werden die Sounddaten verschiedenen Analysen unterzogen. Ziel ist es, möglichst treffsicher die Töne wegzulassen, die von laueren Tönen verdeckt (maskiert) werden und dadurch für das menschliche Ohr kaum wahrnehmbar sind. Da die Töne ohnehin nicht wahrnehmbar sind, nehmen Sie nur unnötigen Speicherplatz ein, der beim Umwandeln freigegeben werden kann.

» **Vorzüge des MP3-Formats**

Vor allem die Qualität und Plattformunabhängigkeit.

Das MP3-Format wird von praktisch allen Programmen und Geräten unterstützt, die Musikdateien abspielen.

Das WAV-Format ist ein Dateiformat für digitale Audiodateien. Anders als MP3 werden die Audiodaten als Rohdaten gespeichert. Es gibt aber auch die Möglichkeit komprimierte Daten unter dem Format zu speichern.

Das WAV-Format (eigentlich RIFF WAVE) hält sich an das von Microsoft für das Betriebssystem Windows definierte "Resource Interchange Format" (RIFF).

Eine **Wav Datei** enthält drei Datenblöcke, so genannte Chunks, mit Daten:

- Der RIFF-Chunk identifiziert die Datei als WAV-Datei.
- Der FORMAT-Chunk hat einige Parameter wie z. B. die Sample-Rate gespeichert.
- Der DATA-Chunk enthält die tatsächlichen Audiodaten.

WAV zeichnet sich durch eine hohe Qualitätswiedergabe aus, die unkomprimierten Audiodaten werden mit Sampletiefen von 8, 16, 24 oder 32 Bit und Abtastraten von 44,1 kHz und höher abgetastet. Nachteilig sind die extrem großen Dateigrößen, die sich zwar für die Speicherung und Bearbeitung eignen, aber nicht für die Übertragung über das Internet.

