

Informationsblatt „Datenkompression von Audiodateien“

Eine **Datenkompression** ist ein Verfahren, eine Menge digitaler Daten möglichst geschickt zu reduzieren. Dabei gibt es verlustfreie Vorgänge, die Redundanzen (Selbstähnlichkeiten) nutzen und entfernen, so dass kein Qualitätsverlust der Daten entsteht. Aus den komprimierten Daten können bei verlustfreien Verfahren wieder alle Originaldaten zurückgewonnen werden. Bei verlustbehafteten Vorgängen gehen Informationen verloren, es gibt einen Qualitätsverlust der Daten, der für die jeweilige Anwendung akzeptabel ist. Ein Beispiel sind Verluste von Informationen, die für das menschliche Seh- oder Hörvermögen irrelevant sind. Viele Dateiformate nutzen Algorithmen zur Datenkompression, so dass verschiedene Formate für verschiedene Anwendungen geeignet sind. Generell sinkt der benötigte Speicherplatz durch Datenkompression und die Übertragungszeit der Daten verkürzt sich. Um Daten zu komprimieren und wieder herzustellen ist auf der Sender- und auf der Empfängerseite je nach Algorithmus verschieden viel Rechenaufwand nötig.

Mediendaten wie Ton, Bild und Film werden schon durch die Aufnahmegeräte in ihrer Komplexität begrenzt und werden in qualitativ durch verschieden umfangreiche Kompressionsverfahren erzeugte Dateiformate abgespeichert.

Nicht hör- oder sehbare Daten werden in der Hard- und Software der verwendeten Rechner automatisiert entfernt, da sonst sehr große Datenmengen entstehen würden, die nur in speziellen Ausnahmefällen in diesem Umfang auch relevant sind.

Zur **Datenkompression von Audiodaten** gibt es gewisse Besonderheiten:

„In der akustischen Wahrnehmung des Menschen werden Frequenzen oberhalb von ca. 20 kHz nicht mehr wahrgenommen und können bereits im Aufnahmesystem beschnitten werden. Ebenso werden existierende, leise Nebentöne in einem Klanggemisch nur schwer wahrgenommen, wenn zur exakt gleichen Zeit sehr laute Töne auftreten, so dass die unhörbaren Frequenzanteile vom Daten-Kompressions-System entfernt werden können, ohne dass dies als störend vom Hörer wahrgenommen würde. Der Mensch kann bei einer Reduktion digitalisierter, akustischer Ereignisse (Musik, Sprache, Geräusche) auf Werte um etwa 192 kbit/s (wie bei vielen Internet-Downloads) kaum oder gar keine Qualitätsunterschiede zum unkomprimierten Ausgangsmaterial (so bei einer CD) feststellen.“
(Seite „Datenkompression“ In: Wikipedia, s.u.)

Diese Entfernung von unhörbaren oder schlecht hörbaren Frequenzanteilen als Datenkompression nutzt beispielsweise das populäre Audio-Format MP3.

Quelle:

Seite „Datenkompression“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 21. August 2018, 06:30 UTC.

URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datenkompression&oldid=180198999>
(Abgerufen: 21. August 2018, 15:34 UTC)

