

Musikdownloads

Geschichte, Formate, Geschäftsmodelle

Martin Baumgartner, Daniel Krall

Universität Salzburg

18. April 2020

- Geschichte der Tonaufnahme
- Verlustfreie Audio-Formate
- Verlustbehaftete Audio-Formate
- Geschäftsmodelle

Anfang 1800: Erste Entdeckung

- Jean Marie Constant Duhamel
- Bleistift
+
Stimmgabel
+
Vibration
=
Wellenlinien



Weiterentwicklung

- Thomas Young

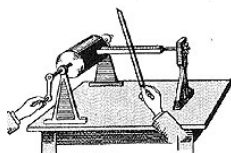
- 1773-1829
- Augenarzt/Physiker

- Kymograph(Wellenschreiber)

- nicht Abspielbar
- Vorläufer Phonograph

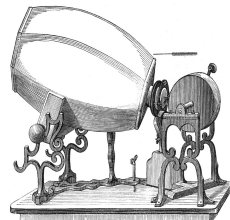


Thomas Young



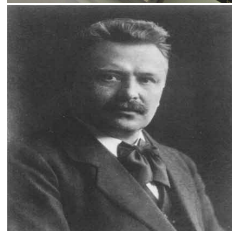
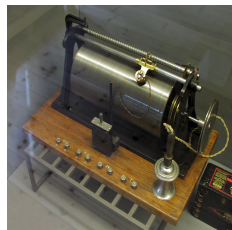
Die älteste erhaltene Tonaufnahme

- Édouard-Léon Scott de Martinville
 - Drucker
 - Buchhändler
 - Erfinder
- Phonautograph
- Au clair de la lune 1860



Das Telegraphon

- 1898
- Valdemar Poulsen
- Erstes funktionsfähiges Gerät
 - Elektromagnetische Induktion



Erste Tonbandgeräte

- Magnetophon
 - 1935
 - Firma AEG
- Bestehend aus:
 - dünnem Kunststoff
 - magnetisierbarer Schicht



Kassettenrekorder

- 1963
- Tonaufzeichnung:
 - analog auf Komaktkassetten
- Entwickler: Phillips
- sehr beliebt 1970



Verbreitete körperlose Formate

- .wav
- .aif
- .flac
- ALAC
- MP3
- .aac
- Ogg Vorbis

.wav

- Basierend auf RIFF
- Entwickler: Microsoft, IBM
- Unkomprimierte Audiosignale
(Pulsecodemodulation(PCM))
- Aus Datenpaketen zusammengesetzt(Chunks)
- Große Dateien

.aif

- Ähnlich wie .wav
- Entwickler: Apple
- ID3-Tags

.flac

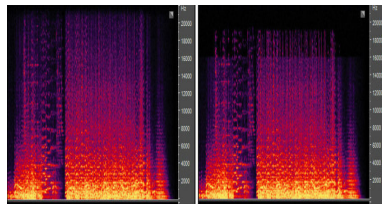
- Komprimiert(Linear Predictive Coding(LPC))
- Entwickler: Xiph.org Foundation
- Open-Source
- Flexibel
- Für hochauflösende Musik

ALAC

- MP4 Container
- Entwickler: Apple
- basierend auf LPC
- in Musikstudios weit verbreitet

MP3

- entwickelt in Erlangen(DE)
- auf menschliches Gehör angepasst
- dominierendes Verfahren
- Standard-MP3: 2 Kanäle
- seit 2017 frei verfügbar



Original Audio CD

Compressed Audio

.aac

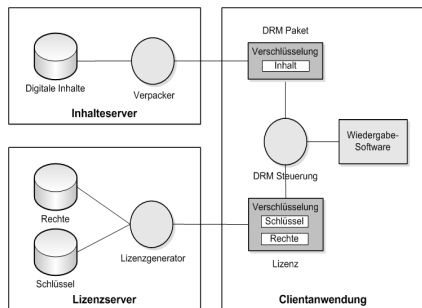
- bessere Qualität als MP3
- kleinere Datengröße als MP3
- Entwickler: MPEG
- Mehrkanalfähig
- Lizenzpflichtig

Ogg Vorbis

- Patentfrei
- Entwickler: Xiph.org Foundation
- ähnlich zu MP3 und AAC
- Verwendung:
 - Spotify
 - Wikipedia
 - Internetradio

DRM-System

- Digital Right Management System
- gegen unbeschränktes weiterverbreiten digitaler Medien
- digitaler Schlüssel wird verwendet



À la carte

- bezahlen dann downloaden
- meist gratis Hörprobe
- mit oder ohne DRM



Bild Quelle: Preisgenau.de

Abonnement

- Fixbeitrag
- Festgelegte Anzahl der zu Downloadenden Inhalte
- eher Hörbücher

Flatrate

- monatlicher Beitrag
- Download unbegrenzt
- Meist DRM geschützt

Streaming

- monatliche Gebühr oder kostenlos(mit Werbung)
- beliebig viele Titel und Alben
- Playlists nach Belieben
- oft mit Flatrate kombiniert

Schlussgedanken

- ein sich immer schneller entwickelndes Gebiet
- kein universelles Format
- hoher Wettbewerb in der Branche

ENDE

Vielen Dank

unmarkierte Bilder, Quelle: Wikipedia