

Workshop Teil

Audiodateibearbeitung

(Kurs A1 – Überblick zum Einstieg)



- Themen / Themenaufnahme
- Technische Entwicklung der Aufzeichnung von Musik
- Audiodateiformate

Zum Geleit



MP3 – 64 kBit/s



MP3 – 128 kBit/s



MP3 – 320 kBit/s



Audiodateibearbeitung: Übersicht



Theorie

Audioformate -> wav, **mp3**, wma, raw, ogg, rm, aac, flac

Bitraten in **kBit/s** und Zeitangaben

id3 tag

Größe von Audiodateien (im Vergleich zu Bild-und Filmdateien)



Audiodateien **hören -wiedergeben**



Audiodateien **ablegen-sammeln**



Audiodateien **umwandeln**



Audiodateien **bearbeiten**

Lautstärke erhöhen, verringern

mehrere Dateien zusammenfügen

Anfang, d.h. Einblenden gestalten, Ende, d.h. Ausblenden gestalten



Audiodateibearbeitung: Übersicht



Audiodateien **aus Videodateien extrahieren**



MP3-Dateien von **Youtube herunterladen**



Mp3-Tag bearbeiten



Audiogeräte: **Sound-Karten, Lautsprecher, MP3-Player, Bluetooth-Lautsprecher, Internetradios mit WLAN, SmartPhones und Tablet's**



Internetradios, Übersicht, Radiostationen, Titel von Internetradiostationen aufnehmen



Tools: **Windows Media Player, VLC Media Player, Video-MP3-Extractor, Media-Monkey, Radio-Tracker, Cyberlink Wav-Editor, Audacity?, Songr, wma-mp3-converter, mp3-Cutter**



Audiodateibearbeitung: Übersicht





Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

Technische Entwicklung der Aufzeichnung von Musik (Zum Geleit)

Wird die Konsumentennachfrage nicht befriedigt, wenden sich die Konsumenten vom Markt ab. So geschehen 1999 als ein Student an der Bostoner Northeastern University, ein kleines Programm zum MP3-Filesharing schrieb und damit eine Internet-Lawine lostrat. Die Software, die unter dem Namen Napster bekannt wurde, machte den Austausch von Musikdateien im MP3-Format über das Internet zum Kinderspiel und stürzte die Musikindustrie in eine Krise von ungeahntem Ausmaß. Kurz vor ihrem Ableben im Februar 2001 umfasste die Napster-Community etwa 80 Millionen Nutzer weltweit. Napster wurde 2002 abgeschaltet.



Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

1877 - Phonograph (Thomas Edison)

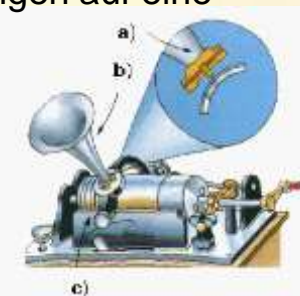
ein Gerät, das Töne aufzeichnen und erstmals wiedergeben konnte.



a) Eine Membrane berührt eine Stahlnadel
Der Trichter bündelt den Schall auf eine
Metallmembrane
Mit Zinnfolie überzogener Zylinder

Zum Abspielen wurde der beim **Phonographen** verwendete Zinnzylinder, auf dem der Ton gespeichert war, in die Ausgangsstellung zurückgedreht.

Die Wellen im Zinn ließen die Nadel vibrieren und diese übertrug die Schwingungen auf eine Membrane.





Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

1887 - Schallplatte (Emil Berliner)



Eine der ersten Schallplatten, die von ihrem Erfinder Emil Berliner in Serie produziert wurde.



Schellackplatten waren sehr teuer, **Vinylschallplatten** ab 1930, Größenvergleich (v.l.n.r.): 12-Zoll-Vinylschallplatte, 10-Zoll-Schellackplatte und 7-Zoll-Vinylschallplatte



12" single @ 45 rpm

10" single @ 78 rpm

7" single @ 45 rpm

Schallplattenladen in Nantes, 2007





Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

1979: Erster Walkman (TPS-L2)



Die Revolution in den Straßen begann am **1. Juli 1979**, und ein Ende ist bis heute nicht in Sicht. An diesem Tag wurde ein Gerät mit dem sperrigen Namen TPS-L2 präsentiert: ein violett-blaueres, 390 Gramm schweres und nahezu backsteingroßes Stück Plastik. **Der erste Walkman von Sony.**

Dieser Tag war nicht einfach die Geburtsstunde eines technischen Gerätes, sondern einer ganz neuen Kultur: Die "Walkmania" begann. Ihr Kennzeichen ist nach wie vor die Dreistigkeit des städtischen Nomaden, sein Privatleben, also das Musikhören, in die Öffentlichkeit zu verlegen und dabei ein für manche provozierend gleichgültiges Gesicht aufzusetzen.

Doch heute ist aus dem klobigen Walkman ein flaches MP3-Gerät geworden.



Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

1971 - Disketten

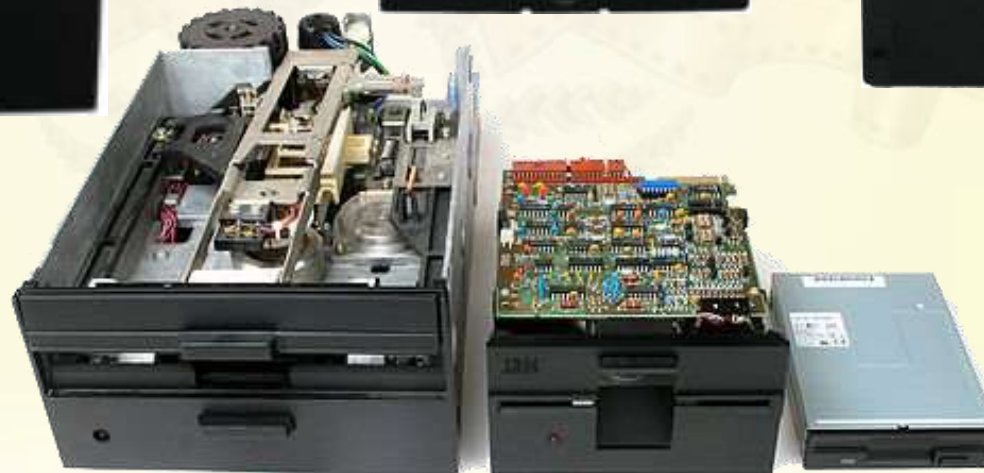
8 Zoll, 1971, 1972(Laufwerk), 80 KB später 250 KB



5¹/₄ Zoll, 1976, 113 KB



3,5 Zoll, 1982, 1,44 MB





Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

1982 - CD (Philips, Sony)

Die Idee für die eigentliche **CD-Technologie**, wie wir sie heute kennen, entstand im **November 1974** im Forschungslabor des niederländischen Elektronikkonzerns **Philips**.



Ziel war es, Audio-Signale nicht mehr abzutasten, sondern digital und **optisch lesbar auf einem neuen Medium zu speichern**, um somit dauerhaft eine **verlustfreie** Wiedergabe zu gewähren.

1979 vereinbarte Philips mit seinem japanischen Konkurrenten Sony, das Projekt gemeinsam umzusetzen und einen einheitlichen Weltstandard für die CD zu schaffen.

1982/83 brachten beide Konzerne schließlich zeitgleich die ersten CD-Player auf den Markt.

durchsichtiges Trägermaterial (Polycarbonat), Haltbarkeit ca. 10 Jahre



Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

1995 bekommt mp3 seinen heutigen Namen.

Mitte der 90er Jahre wird **MP3** der neue Standard. MP3 (Komprimierte Ton-Dateien) war das Ergebnis der Forschungen die ein kleines Team um Professor Karlheinz Brandenburg schon Mitte der 80er Jahre am **Fraunhofer Institut** durchführte. Dabei handelt es sich im Gegensatz zu Musikkassette und Audio-CD um ein nicht von der Musikindustrie eingeführtes Format, das sich durch die Kommunikationsmöglichkeiten des Internets verbreitet und verselbständigt hat. **MP** steht für **Motion Picture**, die **3** steht für **Layer 3** (Die Motion Picture Expert Group des **Fraunhofer Instituts** hat es entwickelt)



Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

1995 bekommt mp3 seinen heutigen Namen.

Originaltext der E-Mail, mit der das Ergebnis der Umfrage am Fraunhofer Institut bekannt gegeben wurde:

Datum: Fri, 14 Jul 1995 12:29:49 +0200

Betreff: Endungen fuer Layer3: .mp3

Hallo,
nach der überwältigenden Meinung aller Befragter:
die Endung für ISO MPEG Audio Layer 3 ist .mp3. D.h. wir
sollten
für kommende WWW-Seiten, Shareware, Demos, etc. darauf achten,
dass keine .bit Endungen mehr rausgehen.
Es hat einen Grund, glaubt mir :-)

Jürgen Zeller

Professor Karlheinz Brandenburg





Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

1998/99 - erster tragbarer MP3-Player für den Massenmarkt



Im Jahr **1998** wurde der **MPMan F10** als international erster **MP3-Player für den Massenmarkt** eingeführt.

Entwickelt wurde der Player von SaeHan Information Systems aus Südkorea und 1998 auf der CeBit vorgestellt.

Er hatte **32 MB Speicher**, welche man beim Hersteller auf **64 MB** erweitern lassen konnte. Mit Maßen von 91 mm × 70 mm × 16,5 mm und einem Gewicht von 65 Gramm

Bei seiner Einführung kostete er 500 Dollar.



Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

1997 - DVD (optischer Datenspeicher)



Die **DVD** ist ein digitales Speichermedium, das im Aussehen einer CD ähnelt, aber über eine deutlich höhere Speicherkapazität verfügt. Haltbarkeit ca. 10 Jahre.

Speichervermögen: 4,7 GB (single Layer), 8,5 GB (dual Layer)

DVD stand anfangs für „Digital Video Disc“. Dies wurde jedoch geändert, als andere Verwendungsmöglichkeiten abzusehen waren.

Ende 1996 waren die ersten DVD-Brenner im Handel verfügbar, die Preise lagen jedoch bei ca. 10.000 DM und der Preis eines 3,6-GB-Rohlings lag oberhalb von 100 DM.

2004 erschien die Blue Ray Disc.

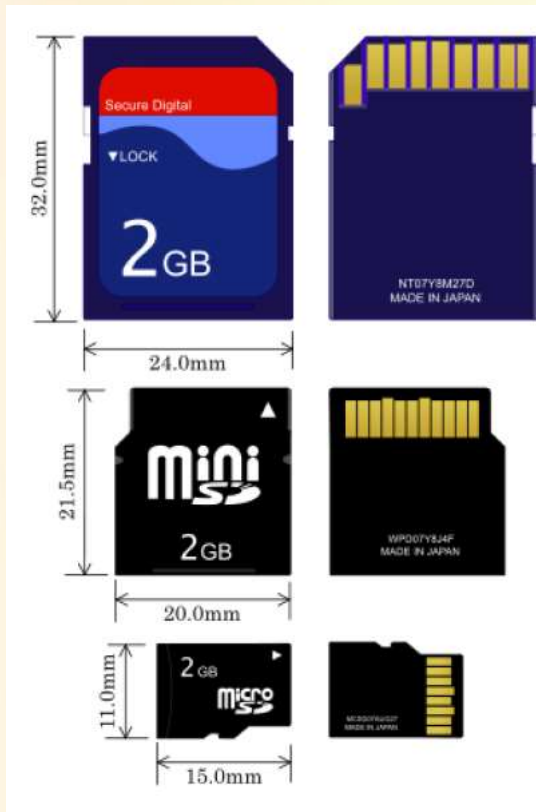
Speichervermögen: 25 GB (single Layer), 50GB (dual Layer)

Zum Vergleich: Ein 90 Minuten Film, hochauflösend benötigt ca. 5 GB



Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

2001 - SD-Karten (Secure Digital Memory Card)



ist ein digitales Speichermedium, das nach dem Prinzip der Flash-Speicherung arbeitet.

Die **SD-Karte** wurde im Jahr **2001** von **SanDisk** entwickelt. Der Name Secure Digital leitet sich ursprünglich von zusätzlichen Hardware-Funktionen für die Digitale Rechteverwaltung (DRM) ab.

- Ursprünglich: Gebrauch in Kameras
- 2001 Entwicklung von *SanDisk*, einem multinationalen Unternehmen mit Sitz in Kalifornien,
- microSD Karten seit 2005 einheitlich benannt
- Größe: derzeit bis zu 512 GB (2014)
- Kosten aktuell:

64 GB	32 €
256 GB	160 €
512 GB	510 €



Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

27.12.2002 - Mein erster MP3-Player

64 MB Speicher

Durch **SmartCard** um 128 MB erweitert, d.h. Summe **192 MB**. Das reicht für etwa 192 Minuten MP3-Musik mit 128 KB/s.



ALDI	
Hönsa - Altlandsberger Ch.	
MP3-PLAYER	99,99
ZU ZAHLEN	EUR 99,99
BARGELD	EUR 99,99

ENPFANGER:	

RECHNUNG	EUR
DER BETRAG	99,99 ENTHÄLT:
14,00%UW-STEUER	13,79
NETTO-UMSATZ	86,20
ANZAHL ARTIKEL	1
03e1)052 0653 12)34 27.12.02	



Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

Aktuellere Audiogeräte - MP3-Player



Audioaufnahme und Audiowiedergabe

Meist 4 oder 8 GB Speicher und durch SD-Card um 32 GB erweiterbar





Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

Aktuellere Audiogeräte – BlueTooth-Lautsprecher

Audiowiedergabe





Audiodateibearbeitung: Technische Entwicklung

Aktuellere Audiogeräte - SmartPhone

Audioaufnahme und Audiowiedergabe





Audiodateibearbeitung: Musikqualität

Statement:

Originalmusik in Konzertsälen und Kirchen etc. ist durch Ihren dort einmaligen Klang durch nichts zu überbieten!



Gimp: Einen Werbeflyer erstellen

