

Medienproduktion zu Hause

Volker Hahn

Fraunhofer IGD - Darmstadt

Erzeugung digitaler Medien



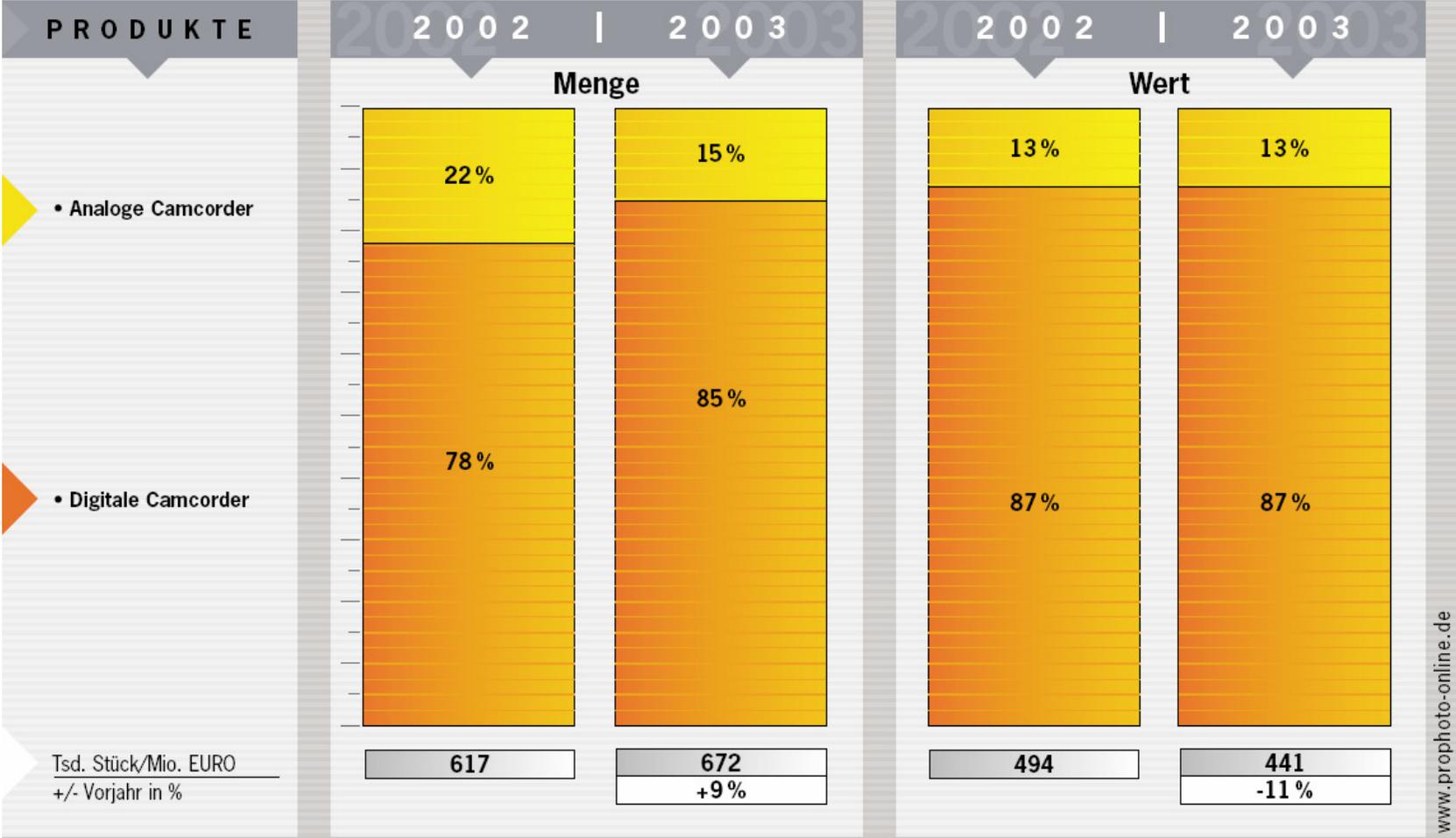
Ausgabe digitaler Medien



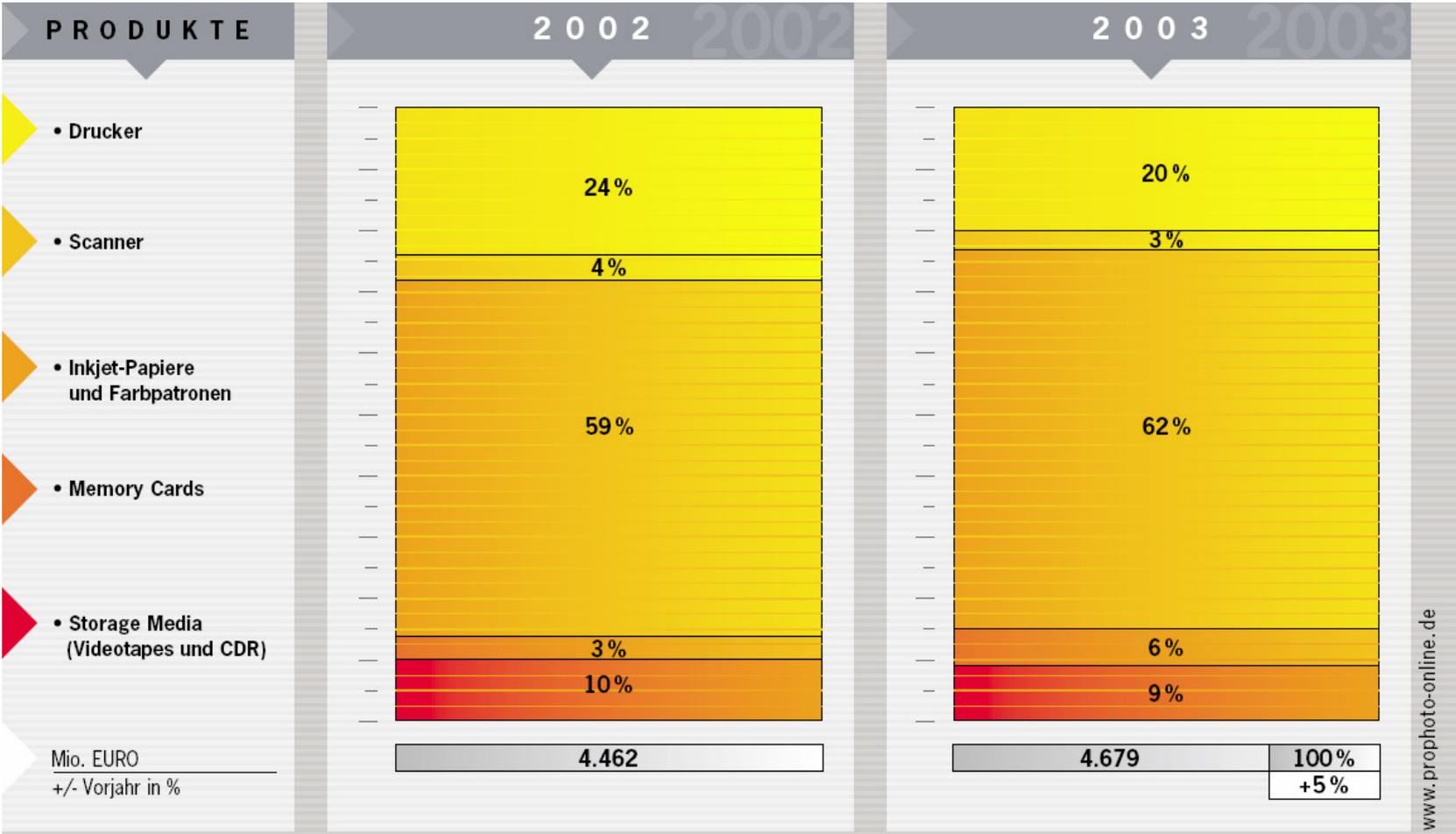
Marktentwicklung Fotokameras



Marktentwicklung Camcorder



Marktentwicklung Peripherie



Erwartete Verkaufszahlen 2004

■ Fotokameras (Photoindustrieverband)

- Digitalkameras: ca. 7 Millionen (2003: 4,9 Millionen)
- Analogkameras: 1,36 Millionen (2003: 1,93 Millionen)
- Fotohandys: 13 Millionen (2003: 4 Millionen)

■ Camcorder (Ges. für Unterhaltungstechnik)

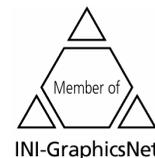
- Gesamt: ca. 690000 (2003: 672000)
- Anteil digitale Camcorder: ca. 90%

■ Peripherie (Photoindustrieverband)

- Fotodrucker: 310000 (2003: 250000)
- Inkjetpapiere: 5,4 Millionen Packungen (2003: 4,7 Millionen)
- Memory Cards: ca 9 Millionen (2003: 5,3 Millionen)



Fraunhofer
Institut
Graphische
Datenverarbeitung



Anwendungsgebiete

■ Kreative Anwendungen

- Fotografie, Bildbearbeitung
- Videoaufnahme, -schnitt
- Musik, Homerecording

■ Datenarchivierung

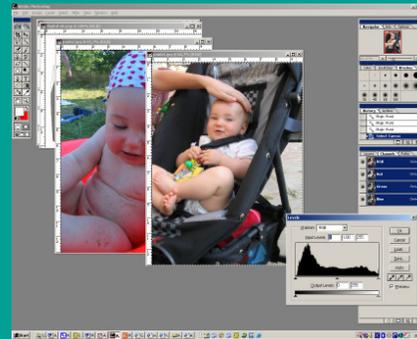
- TV-Programm (Serien, Spielfilme)
- Analoge Medien: Schallplatten, Dias, Fotografien, analoge Videobänder
- Digitale Medien: Musik CDs, digitale Bilder, digitale Videobänder
- Digitalisierung gedruckter Medien

Digitalfotografie

Digitalkamera



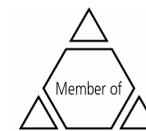
Bildbearbeitung



Ausgabemedien



Fraunhofer
Institut
Graphische
Datenverarbeitung



INI-GraphicsNet

Videobearbeitung

Digitale Camcorder



Videobearbeitung



Ausgabemedien



Camcorder

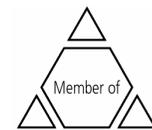
DV Camcorder

- Aufzeichnung auf Magnetband
- Standardisierte Schnittstelle (IEEE 1394)
- Intraframe-Komprimierung
- DV-Format gut geeignet zur Videonachbearbeitung
- 1h Stunde Video/Medium bei hoher Qualität (3,6 Mbyte/sec)



DVD Camcorder

- Aufzeichnung auf DVD
- Kompatibel zu DVD Abspielern
- MPEG2 Intraframe-Interframe Komprimierung
- Weniger geeignet zur Videonachbearbeitung
- 1h Stunde Video/Medium bei geringer Qualität (0,39 Mbyte/sec)



Beispiel: Produktion einer DVD (I)



Erstellung des Rohmaterials

- Aufnahme Video
- Aufnahme von Standbildern
- Bereitstellung Geräusche /Musik, etc.

Datenimport

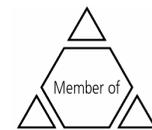
- DV Capturing (3,6 Mbyte/s)
- Import der Rohdaten in Schnittsoftware

Bearbeitung

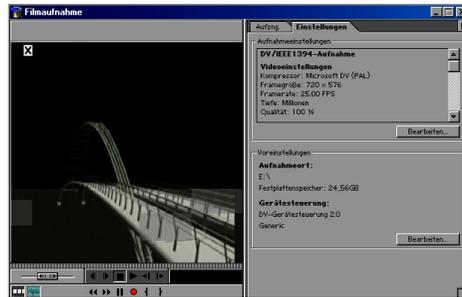
- Zusammenstellung / Korrektur der Rohdaten
- Nichtlinearer Schnitt der Videodaten
- Abmischen der Audiodaten
- Hinzufügen von Überblendeffekten / 3D Effekten / Titel

DVD Authoring

- Export des fertigen Videos in DVD kompatibles MPEG-2
- Zusammenstellen der Video Tracks für die DVD
- Erstellen der Titelménüs
- Brennen der Video-DVD



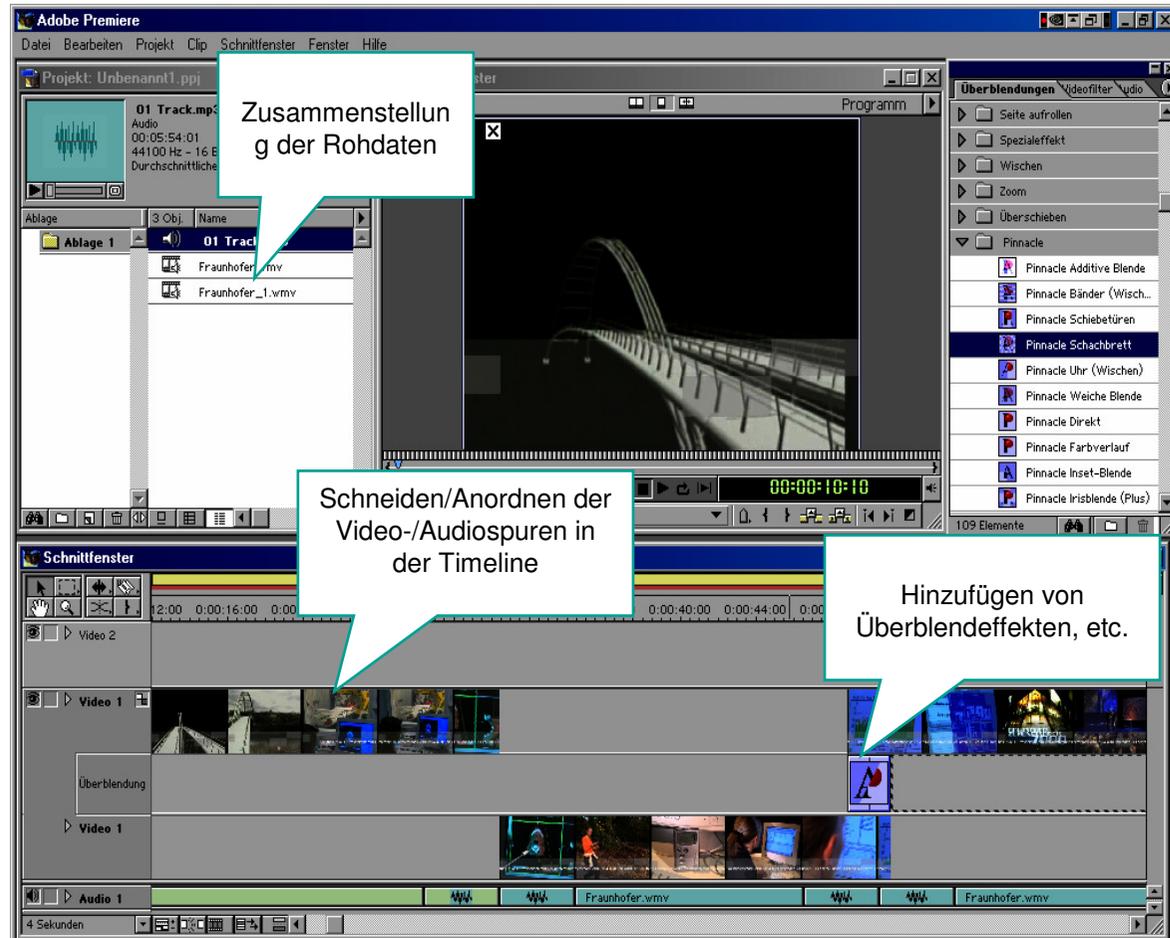
Beispiel: Produktion einer DVD (II)



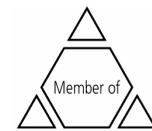
DV-Capturing



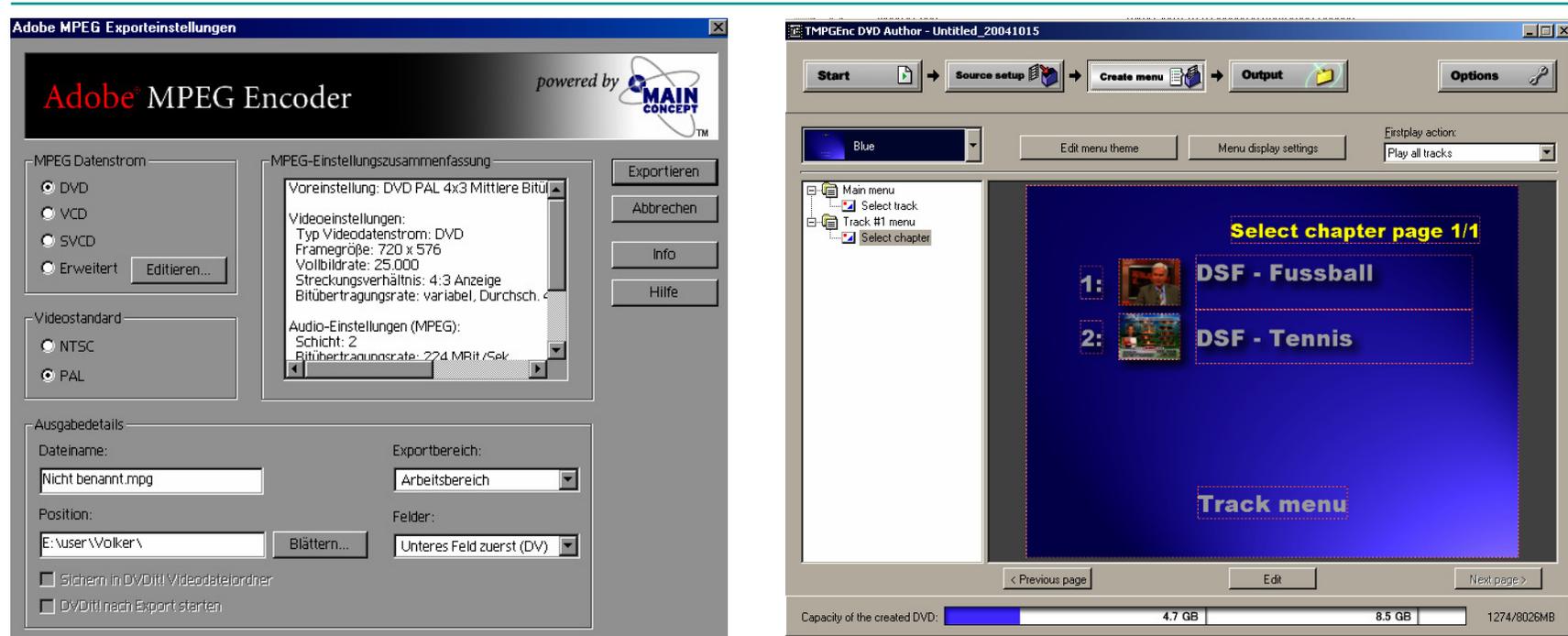
Korrektur der Rohdaten



Bearbeiten des Videos



Beispiel: Produktion einer DVD (III)

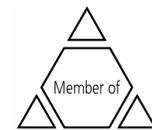


MPEG-2 Export

DVD Authoring



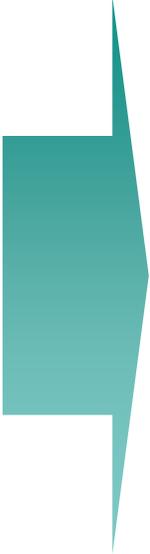
Fraunhofer Institut Graphische Datenverarbeitung



INI-GraphicsNet

Homerecording

Professionelles Tonstudio



Virtuelles Tonstudio



Beispiel: Der eigene Song auf CD



Aufnahme

- Aufnahme einzelner Audio- /Midi Spuren
- Midi: Drumcomputer, Keyboards, Sampler etc. (Virtual Instruments)
- Audio: E-Gitarre, Bläser, Gesang

Arrangement

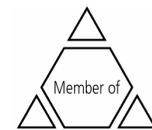
- Arrangement der einzelnen Tonspuren
- Korrektur der Audioaufnahmen
- Quantisierung der Audio- / Midiaufnahmen
- Auswahl der Sounds / Effekte für einzelne Tonspuren

Mastering

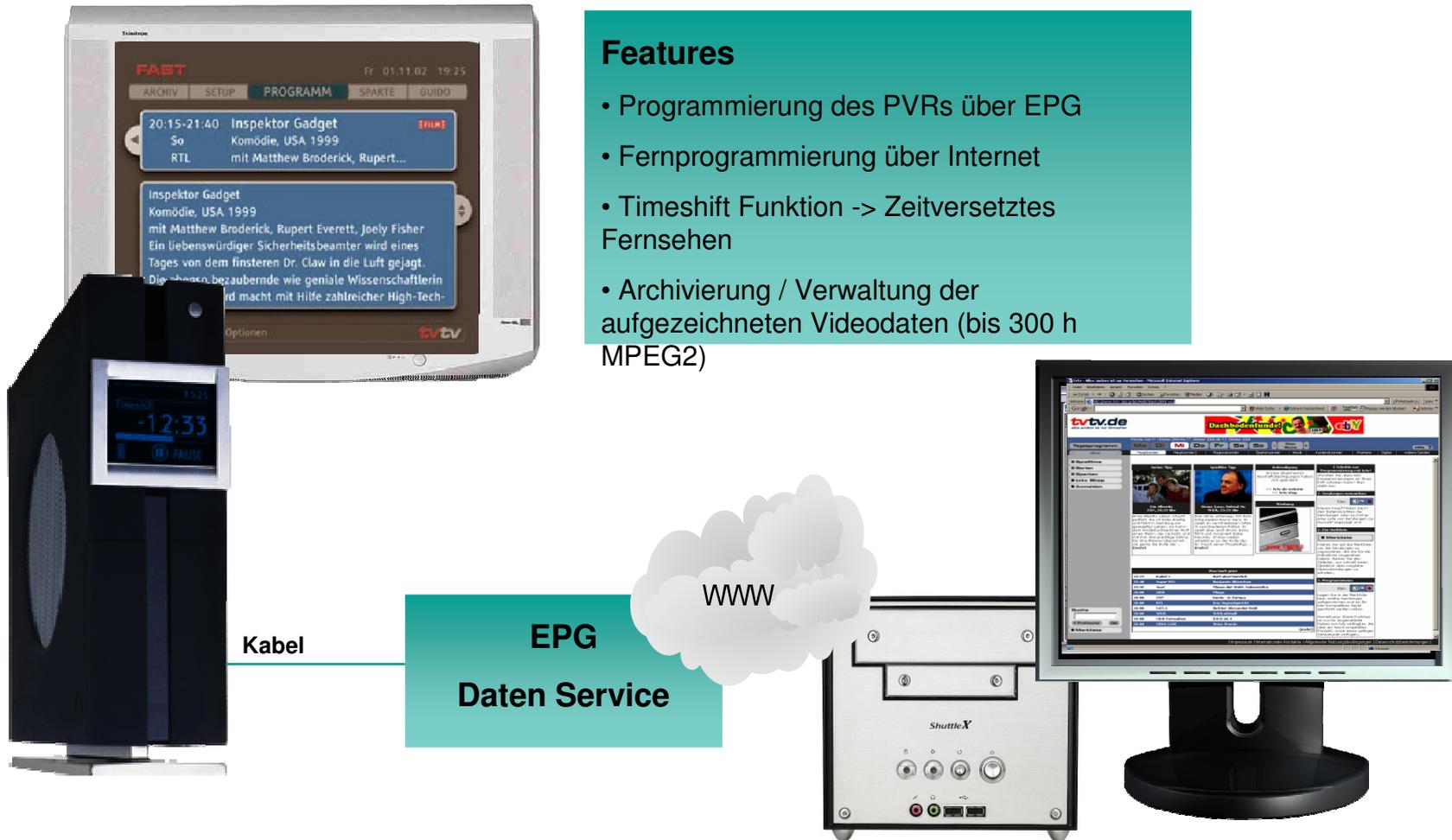
- Mixdown der Tonspuren zu Stereo
- Hinzufügen von Mastereffekten (Hall, Echo, etc.)
- Normalisierung /Komprimierung des Audiosignals

Ausgabe

- Zusammenstellung der Audiotracks
- Brennen der CD
- Alternativ: Ausgabe MP3 - Format



Personal Video Recorder



Digitalisierung analoger Tonträger

Analoge Tonträger



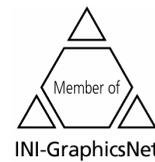
Bearbeitung



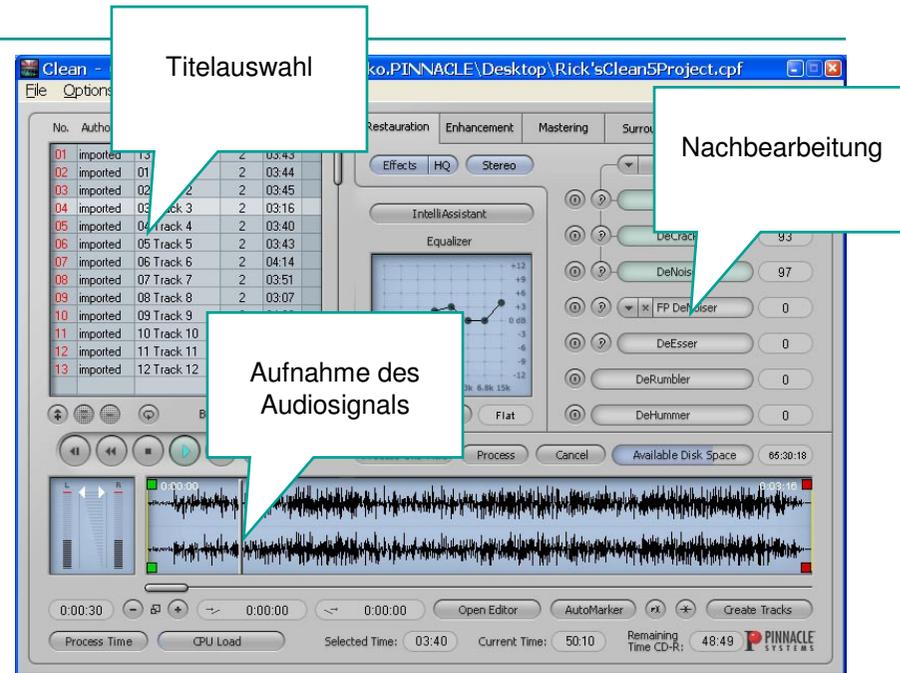
Digitale Medien



Fraunhofer Institut Graphische Datenverarbeitung



Beispiel: Schallplatte auf CD



Aufnahme

- Aufnahme der Schallplatte über geeigneten Vorverstärker

Nachbearbeitung

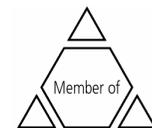
- Entfernen von Störgeräuschen
- Auspegelung
- Optimierung der Klangqualität

Titelauswahl

- Automatische Zerlegung in einzelne Titel
- Manuelle Nachbearbeitung

Ausgabe

- Brennen der CD
- Alternativ: Ausgabe MP3 - Format



Anwendergruppen

■ Spezialist

- Professionelle Anwendung
- Grosses Fachwissen/ Hintergrundwissen
- Sehr lange Einarbeitungszeit

Spezialist

■ Amateur

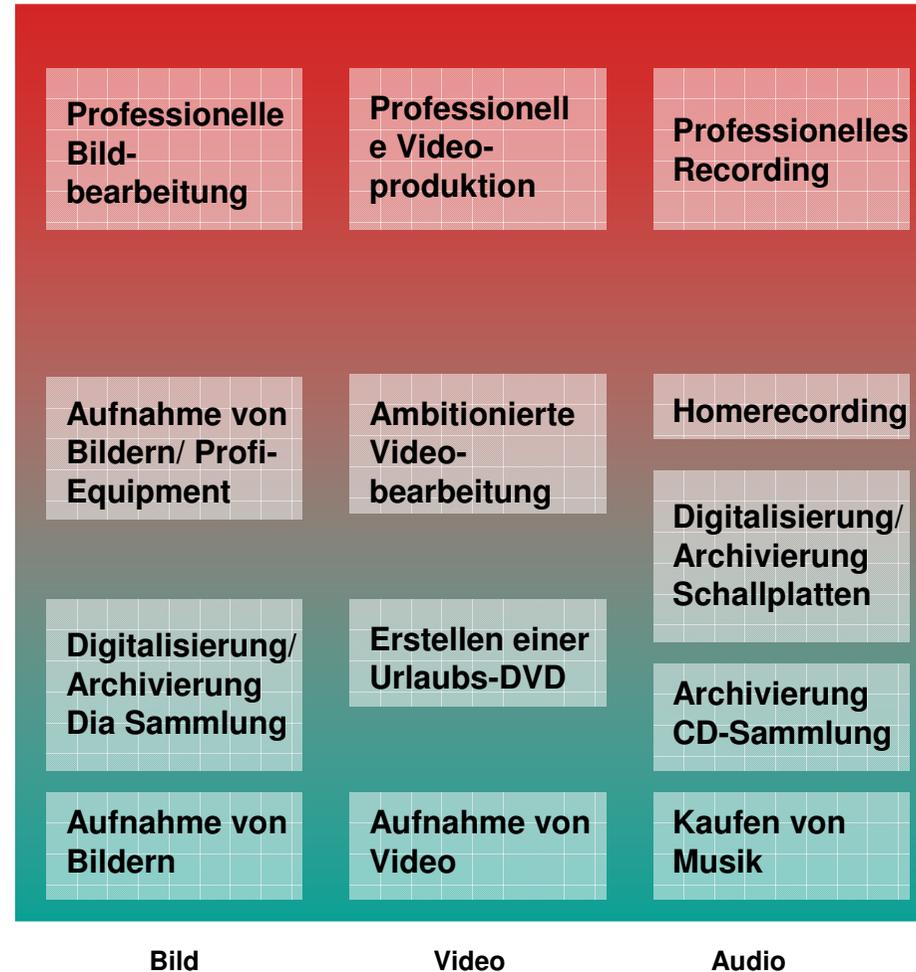
- Private / Professionelle Anwendung
- Rel. großes Fachwissen
- Ambitioniert mit hoher Einarbeitungsbereitschaft

Amateur

■ Konsument

- Privater Einsatz der Anwendungen
- Kaum Fachwissen
- Geringe Einarbeitungsbereitschaft

Konsument



Datenverwaltung



Früher

- Hohe Kosten für analoge Medien
- Überschaubare Anzahl
- Textuelle Beschreibung der Medien zur Datenverwaltung

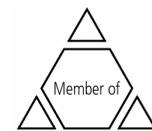


Heute

- Geringe Kosten für Speichermedien ->Grosse Menge von eigenen Bild-, Video-, Musikdateien
- Vermehrter Zwang zur Katalogisierung der Datensammlung
- Möglichkeit** zur rechnergestützten Datenverwaltung



Fraunhofer Institut Graphische Datenverarbeitung



Member of INI-GraphicsNet

Metadaten

■ Definition

- Metainformationen sind Daten, die Informationen über andere Daten enthalten
- Beschreibung von multimedialen Daten durch Informationen über Urheber, Struktur und Inhalt

■ Verwendung

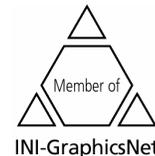
- Effiziente Verwaltung großer Datenbestände
- Direkte Kopplung von Metadaten mit Essenzdaten -> Einfacher Austausch
- Speicherung in einer Datei bzw. Verlinkung von Metadaten/Essenz über Dateisystem

■ Standards

- Webinhalte: Dublin Core, RDF
- Bilder: EXIF, IPTC-NAA
- Video: MPEG-7, MXF
- Musik: ID3, Ogg Vorbis, Windows Media



Fraunhofer
Institut
Graphische
Datenverarbeitung



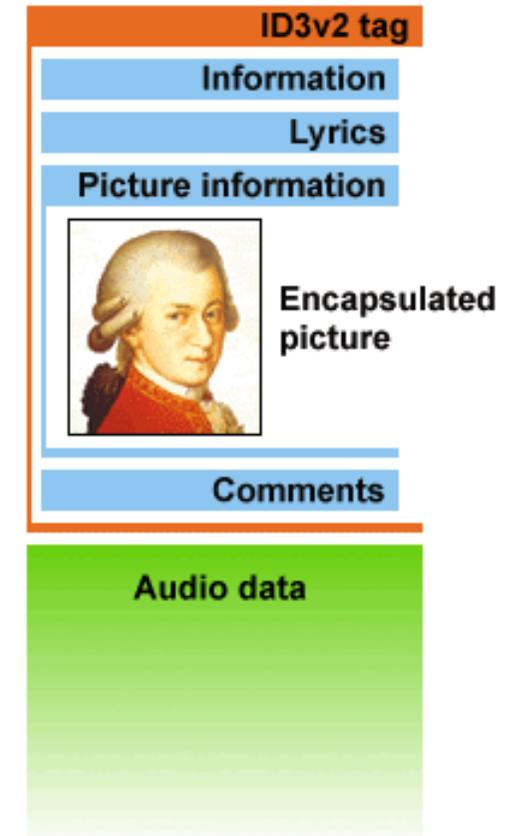
ID3

■ ID3

- Metadatenformat zur Beschreibung von Musikdateien
- Hauptsächlichste Verwendung bei MP3
- Enthält Informationen über Titel, Künstler, Album, etc.
- Bis Version 1.1 als Anhang am Ende der MP3-Datei
- Seit Version ID3v2 vor oder nach der Audio Datei -> Audio Streaming
- Erweiterte Beschreibungsmöglichkeiten



ID3v1.1



ID3v2

IPTC / EXIF

■ EXIF

- Exchangeable Image File Format
- Bildformat-Standard der Japan Electronic Industry Development Association
- Basiert auf JPEG und TIFF
- Erweitert Bildformat durch zusätzliche technische Metadaten

■ IPTC/NAA

- Ermöglicht Speicherung von Textinformationen in Bilddateien
- Standard der IPTC (International Press Telecommunications Council)
- Beschreibende Metadaten
- Angewendet von Presseagenturen, Bildarchiven

IPTC Feld	Beschreibung
Caption	Beschreibung des Bildinhaltes
Keywords	Schlüsselwörter
Credit	Name des Fotografen
Copyright	Besitzer der Rechte
Object Name	gleichbedeutend wie Dateiname
Created Date	Aufnahmedatum
City	Aufnahmeort
Province State	Aufnahmebezirk
Country	Aufnahmeland
Special Instructions	Sonstige Hinweise

IPTC/NAA-Metadaten

Metadatengenerierung (Audio)



Einfache Metadaten

- Bei CDs: Titelinformationen, Interpret, etc. über CDDB
- Sonst: Identifikation über Audiofingerprints

Spezifische Metadaten

- Automatische Extraktion Musikspezifischer Metadaten
Tempo, Stil, Takt, etc.

Speicherung Metadaten

- Annotation der Audiodaten mit Metadaten: z.B. ID3



Metadatengenerierung (Bilder)



Automatische Extraktion

- Bei Aufnahme: Zeit, Ort, Bildcharakteristika
- Bildklassifizierende Metadaten: Porträt, Landschaft, Gebäude, etc.

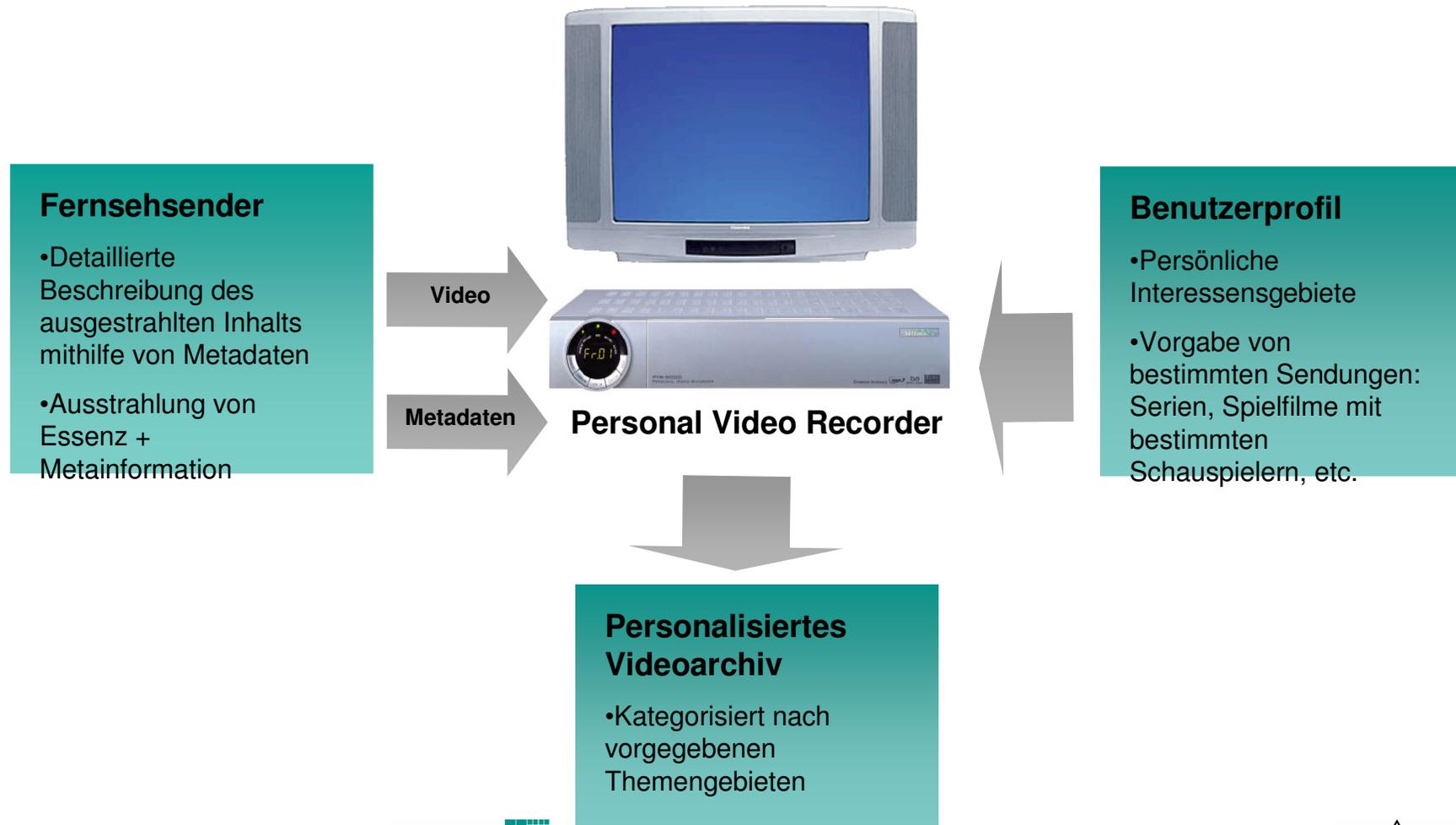
Manuelle Annotation

- Motiv, Beschreibung des Bildes mit Schlagworten

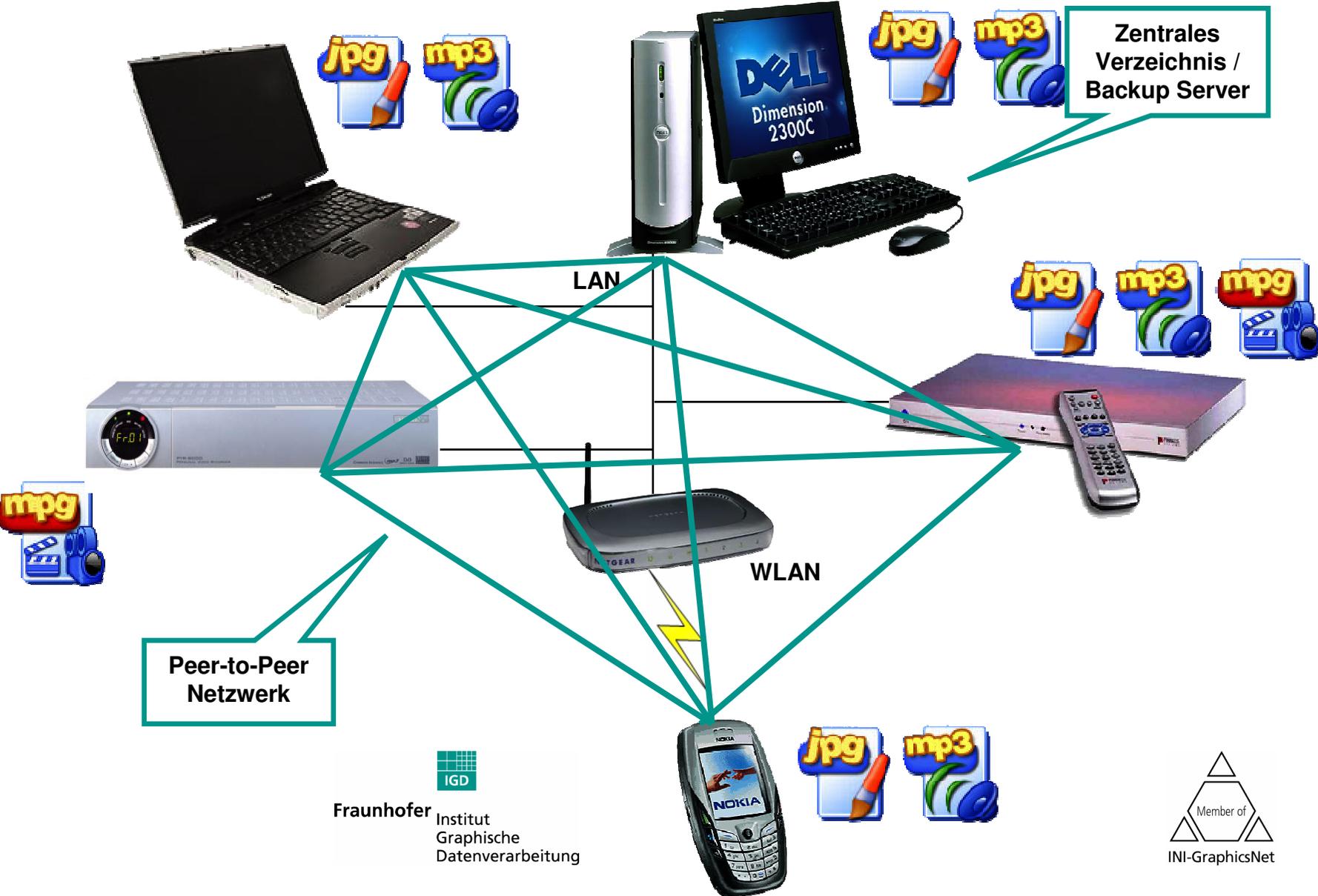
Speicherung Metadaten

- Annotation der Bilddaten mit Metadaten: z.B. IPTC-NAA

Personalisiertes Fernsehen



Verteilte Datenverwaltung



Danke