

# Multimediaformate

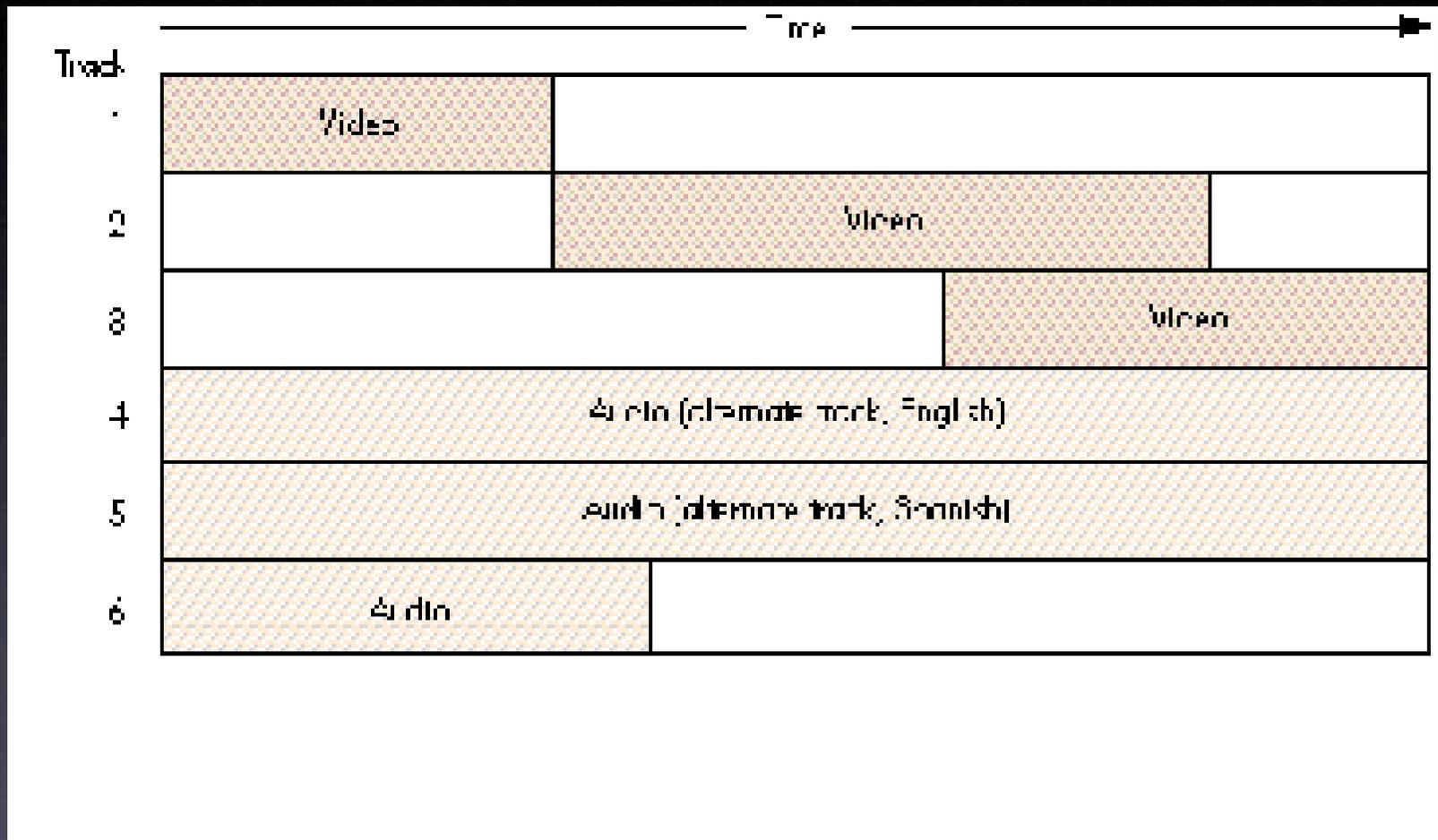
Codecs, Container und mehr

# Überblick

- Mit “Multimedia” ist üblicherweise “Time based media” gemeint und nicht einfach das Mischen verschiedener Medien
  - Vierte Dimension
- Dieses Chaosseminar kann das Thema nur oberflächlich behandeln
- Insbesondere soll es heute um (File-)Formate gehen

# Container

- Ein Container enthält mehrere Spuren bzw. Objekte welche während dem Abspielen zusammengemischt werden.
- Beispiel:
  - 2 Audiospuren (Stereo), 1 Videospur



Quelle: QUICKTIME 1.0 "YOU OUGHTA BE IN PICTURES"

# Beispiele für Container

- .mov
- .avi
- .mp4
- .smi
- .swf

# Metacontainer: SMIL

- W3C Standard
  - XML Format für “Time Based Media”
  - <http://www.w3.org/AudioVideo/>
- <http://www.onjava.com/onjava/2003/05/14/examples/smil-embed.html>
- <http://www.onjava.com/onjava/2003/05/14/examples/smil-movie.sml>

# Streams

- Da Container üblicherweise ihre Objekte einzeln nacheinander ablegen braucht es für Live Video besondere Formate
- Ein Stream übermittelt zu jedem Zeitpunkt alle für die aktuelle Szene notwendigen Daten
- Mit bestimmten Tricks können auch Containerformate gestreamt werden

# Beispiele für Streams

- .mpg
- .asf
- .rtsp
- .mov mit Hints
- .mp4 mit Hints

# Codec

- Ein Codec COdiert und DECodiert Daten
- Da der Zweck von Codierungen meist die Reduktion von Daten ist wird auch häufig von Kompressoren gesprochen
- Generell wird unterschieden zwischen verlustfreien und verlustbehafteten Codecs

# Beispiele für Codecs

- Video: Cinepak, M-JPEG, H.263, Sorenson
- Audio:  $\mu$ Law, QDesign Music, PureVoice
- Bilder: JPEG, GIF, PNG, BMP, TIFF
- Text: ASCII, UTF, ROT-13
- Blobs: Raw, zlib,

# Benchmarks

- “Traue niemals einem Benchmark den du nicht selbst manipuliert hast!”
- “Mit Benchmarks kann man alles Beweisen, auch das Gegenteil!”
- ;-)

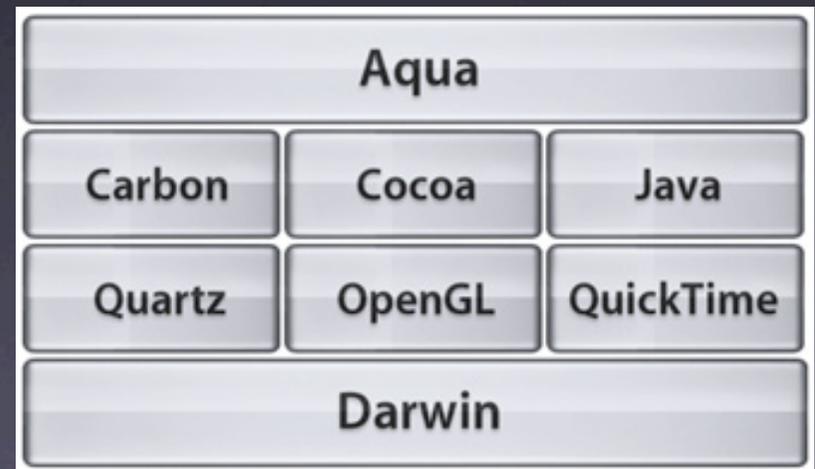
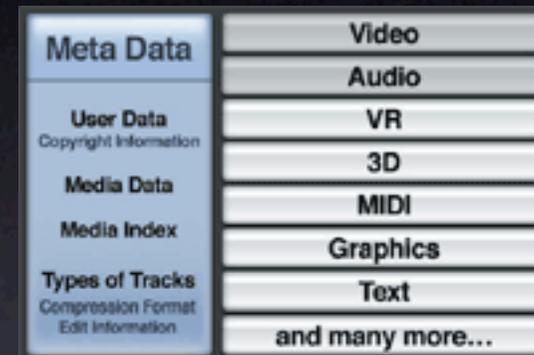
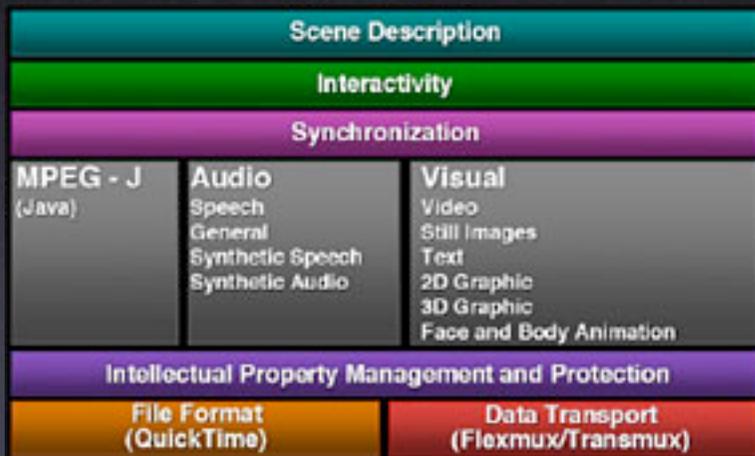
# Praxis

- Zerlege einen .mov container
- [http://www.onjava.com/pub/a/onjava/2003/02/19/qt\\_file\\_format.html](http://www.onjava.com/pub/a/onjava/2003/02/19/qt_file_format.html)

# Plattformen

- MPEG (ca. seit 1991)
- QuickTime (ca. seit 1991)
- VfW bzw. WindowsMedia (ca. seit 1995)
- Real (ca. seit 1995)
- Flash (Video ca. seit 2002)
- Ogg (Video ca. seit 2002)

# Plattformen sind üblicherweise mehr...



Quelle: <http://www.apple.com/>

# Exotisches (I)

- Panoramas
- Objekte
- MIDI
- Vektor Bilder
- Sprites
- 3D Objekte

# Exotisches (2)

- XML Container (SMIL)
- Interaktivität
- BIFS
- Text
- DRM

# Freakshow

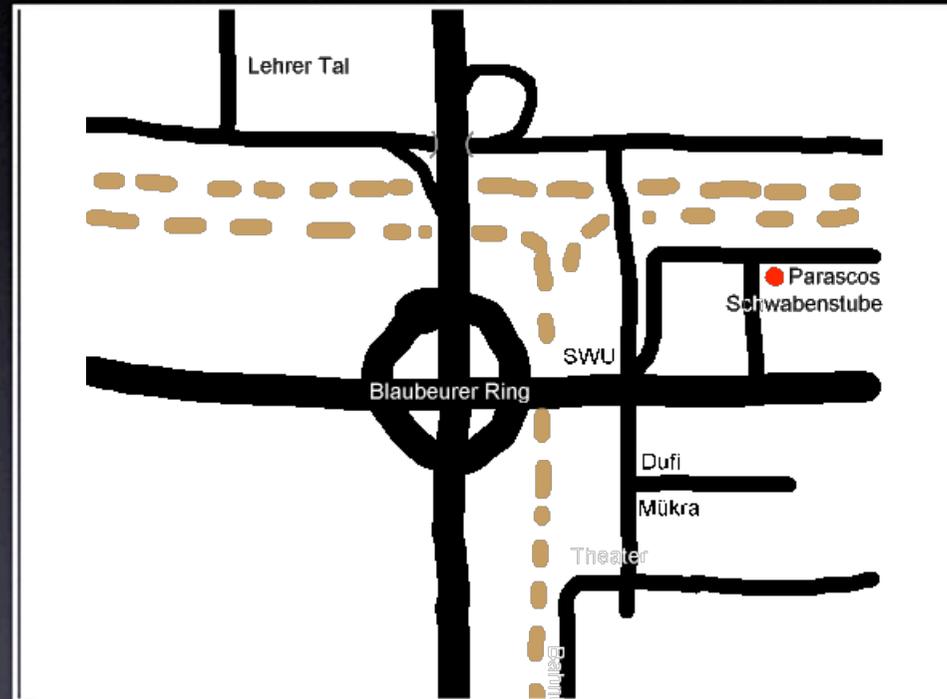
- DivX, XviD
- MP3, ID3-2

# Exploits

- Exploits sind möglich
- Einfache Interaktive Funktionen können genutzt werden um Anwender zu verwirren
- Buffer overflow exploits?
- Verbindungen ins Netz sind immer gefährlich

# Was denn nun?

- Oft austesten von mehreren Formaten nötig
- MPEG theoretisch der Industriestandard
- Kommerzielle alternativ zum Teil qualitativ besser
- Freie alternativen offensichtlich kostengünstiger



Parasco