

EMAIL: Thomas.Moebert@HTWK-Leipzig.de
moebert@t-online.de (privat)

Raum: HfTL - L 1.12

Lernplattform: opal.HTWK-Leipzig.de
Modul: Multimedia 2

Modulprüfung

PL 1 (Prüfungsleistung): Fachvortrag/Präsentation

PL 2 : Fachbeleg

PL 3 : Klausur

- 60 min ohne Hilfsmittel außer

- Taschenrechner mit 2/8/16-Arithmetik

Modulnote:= $0,25*PL1 + 0,25*PL2 + 0,5*PL3$

Modul-Ablauf/Bedingungen

- anonymer Eingangstest
- 13 Vorlesungen (KW14,2.April 2018 - KW27, 5.Juli 2018 - außer Himmelfahrt 10.Mai 2018)
- 7 Übungseinheiten im MM Labor (je 2 Gruppen) - z.B. 5 Übungen/2 Praktika
- 2 Übungseinheiten zur Bearbeitung des Fachbeleges (Konsultation zum Vortrag)
- ~3 LV Vorträge (beide Gruppen)
(90/8min = 12 Vorträge pro LV , ~4 LV für 48 Studierende)
- 1 Übung (letzte Übung) Wiederholung
- praktische Übungen (Codierungen, Medienanalyse, Verkehrsanalyse)
- thematischer Vortrag (4,5-5,5 min) mit Präsentation (≥ 10 Folien) als PL1
und schriftlichem Beleg (>10 DIN A4 Seiten - MS Word/LaTex/HTML) als PL2 (PL = Prüfungsleistung)
maximal 3er-Gruppen - Teilleistungen müssen separiert und zuordenbar sein
- Klausur 60min (ab KW28, 18.Juli 2018)
- Modulprüfung/Modulnote = $0,25*PL1 + 0,25*PL2 + 0,5*PL3$
PL1: Vortrag/Präsentation 25%
PL2: schriftlicher Beleg 25%
PL3: Klausur 50%
Jede Prüfungsleistung muss mit mindestens Note 4 bestanden werden!

LV-Ziele

- Informationsentropie/Entropiecodierung, Kompression
- Datensicherung (Parität, Prüfsummen, CRC, Hammingabstand)
- Medien (Medientypen, MIME-Sniffing, Magic Numbers, Media-Deskriptoren/Ontologien)
- Medientypen/Digitalisierung (Zeichen, BER, ASN.1, UNICODE, PunyCode, A/V)
- Multimediale Qualitätsbewertungen/Medienbewertung (MOS P.800.1, STI, J.341, P.1201)
- Medien-Technologien
- Medien- und Kommunikationsstandards (ITU-T, W3C, RFCs, ETSI, ...)
- Multimediale Kommunikation/Kommunikationsnetze/Kommunikationssysteme (Netze, Dienste/Protokolle/Verkehre)

- HW & SW-Grundlagen (x86/MMX, Speichermedien, I/O-Text/ Audio/Video, HW-Architekturen, Betriebssysteme)

- Tools (SW, virtuelle Appliances, Apps, Scripts, Coding, Editing, Autoring, MindMaps, MIME-Sniffing)
- praktische Übungen (Codierungen, Kompression, CRC, Medienanalyse/MIME-Sniffing, Verkehrsanalyse)
- thematische Vorträge/Fachberichte (Teamarbeit mit max. Dreiergruppen) in seminaristischer Form
- Kompetenzen: Grundwissen, Anwendungskompetenz, Präsentation, wissenschaftlicher Beleg, Tools, Medien-Kompetenz???, analysieren, strukturieren, systematisieren, generalisieren, evaluieren, programmieren, hinterfragen

Bewertungen

Fachbeleg/Vortrag

- Schwierigkeitsgrad
- Tiefgründigkeit
- wissenschaftliche Methodik (wiss.Recherche/Publicationen,Bewertungen)
- Standard-Orientierung
- Systematik, Einordnung
- Verhältnis Eigenanteil zu Zitaten/Übernahmen/Plagiatsscore
- Form/Gestaltung/Orthographie/Grammatik
- Foliengliederung und -layout
- Vortragsstil / Fachtermini

Scientific Links

- <https://scholar.google.de/>
- <http://www.sciencedirect.com/>
- <http://link.springer.com/>
- <https://www.researchgate.net/>
- <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/>
- <http://ieeexplore.ieee.org/>
- <http://dspace.mit.edu/>
- <http://dml.cz/> (Czech Digital Mathematics Library)
- <http://www.econstor.eu/> Leibniz-Informationzentrum Wirtschaft
The Open Access Publication Server of the ZBW
- <http://academic.research.microsoft.com/>

Multimedia - Prof.Th.Möbert

Bits- und Bytes(LE/BE-MSBF/LSBF- BOM)

Informationstheorie (Entropie, Huffman-Codierung, Shannon-Fano-Codierung, Tunstall-Codierung, Coderedundanz)

Datenkompression (LZW, RLE - Run Length Encoding)

Codierung (Fehlererkennung/Fehlerkorrektur, Lineare Codes, CRC)

Medien (Mediendef., MIME, Zeichencodierung, ASN.1/BER/AVP/CSV/TLV, UNICODE, UTF-8, UTF-16, BASE64, Punycode, ...)

Farbmodelle (RGB, CUV, ...)

Grundlagen der Digitalisierung (Abtastung, Abtasttheorem, Quantisierung, Codierung)

Ontologien

Medieninformationen(EXIF, DCF, IPTC, XMP)

Dateiformate (HexDumps, Datei-Header, Magic-Numbers)

Texte (BOM, UNIX/Windows-Texte)

Bilder (Bildparameter, Bildcodierung)

Audio (Audioparameter, Audiocodecs)

Video (Videoparameter, Codecs)

Medien-Qualitätsmessungen(QoS, QoE, STI, MOS, ITU-T P.10/P.910/P.1201/J.143/J.341, VQEG)

Medienstreaming (DASH, HDS, HLS, MMS, DLNA ...)

Kommunikationsnetze (Überblick)

Kommunikation (Nachrichtenübertragungskette, OSI-Referenzmodell, Protokollstacks, Netzinfrastrukturen,

Messaging, UC, Application, Sharing, XMPP, Mobilfunknetze, Service Discovery)

Analoge/digitale TV-Standards (PAL, SECAM, NTSC, DVB, HbbTV)

Mobilfunknetze

Mediensynchronisation (SMIL)

Web-Technologien (JS, CSS, HTML 5.0, Node.JS, CGI, PHP, AJAX, ...)

sonstige MM-Themen

- Prozessor MMX (Multimedia Extension)
- Interfaces
- Multimedia-Datenbanken
- multimediale Kommunikation
- multimediale Autorensysteme
- steganographische Kommunikation / Stego-Cover-Medien
- E-Learning/E-Teaching/Collaboration
- Studiotechnik (Aufnahme-Technik, Mastering/Produktion, Distribution, wireless)
- Bühnentechnik
- Satelliten-Kommunikation
- DRM Digital Rights Management

Vorlesungsvorlagen

MM_Vorlage_01_Möbert_Vorstellung (24)

MM_Vorlage_02_LV_Beschreibung (15)

MM_Vorlage_03_Bits-Bytes-Informationstheorie (50)

MM_Vorlage_04_Codierung (90)

MM_Vorlage_05_Medien (150)

MM_Vorlage_06_Technische_Grundlagen (50)

MM_Vorlage_07_Kommunikation (200)

Datenformate seit 1980

- PlainText
- MS Works
- WordStar
- AmiPro (DTP)
- MS Powerpoint
- MS Netmeeting
- MS Journal
- MS Word
- MS OneNote
- LaTeX
- SMART Whiteboard
- Active Inspire
- PDFpresenter
- Open Sankoré

Modul-Lernplattform

- opal.sachsen.de
- Modul 2060 Multimedia Grundkurs II MI-B 2.FS

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/16929980417>

The screenshot displays the OPAL web interface. The browser address bar shows the URL: <https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/16929980417/CourseNode/97388044498340>. The page header includes the HTWK Leipzig logo and navigation tabs for 'Startseite', 'Lehren & Lernen', and 'Kursangebote'. The main content area is titled '2060 Multimedia Grundkurs II MI-B 2.FS' and features a 'Forum' section. The forum contains a table of discussion topics, all created by Thomas Möbert on 27.03.2018. The table has columns for 'Typ', 'Diskussionsthema', 'Verfasser', 'Letzter Beitrag', 'Antworten', 'Markierte Beiträge', and 'Neue Beiträge'.

Typ	Diskussionsthema	Verfasser	Letzter Beitrag	Antworten	Markierte Beiträge	Neue Beiträge
	Kommunikation & Kommunikationsnetze	Thomas Möbert	27.03.2018 23:19 von Thomas Möbert	1	0	0
	Semesterablauf & Prüfungen	Thomas Möbert	27.03.2018 23:18 von Thomas Möbert	1	0	0
	Multimedia-Systeme	Thomas Möbert	27.03.2018 23:14 von Thomas Möbert	1	0	0
	Softwarewerkzeuge/Tools/Skripte	Thomas Möbert	27.03.2018 23:09 von Thomas Möbert	1	0	0
	Mediencodierung	Thomas Möbert	27.03.2018 22:45 von Thomas Möbert	1	0	0

5 Einträge

Footer: Zurück zur alten Oberfläche | Datenschutz | Nutzungsbedingungen | Impressum | Über OPAL 11.0.1 | N3 | Powered by BPS

Multimedia-Pool Z229

- Verzeichnisse:

H:\ gemountet zu Server \\lukas
(für alle inkl. SUN-Pool max. ~1,4 TB)

N:\ für Lehre

D:\ local-home

W:\ local (für alle max. 2 TB)

- Unterverzeichnisse benannt nach Benutzernamen

Multimedia-Vorlesungen

HTWK Multimedia-Grundkurs I - Modulbeschreibung

1. Grundbegriffe: Information, Medien, Multimediales System, Einsatzgebiete multimedialer Anwendungen
2. Grundlagen der digitalen Medien: Medienformen (Text, Grafik/Bilder, Musik/Sprache, Animation, Video), Wahrnehmungsaspekte, physikalische Hintergründe, Formate, Werkzeuge
3. Entwicklung multimedialer Anwendungen - Entwicklungsphasen, Werkzeuge

In den Übungen werden ausgewählte Themenbereiche im Kontext von HTML, CSS und JavaScript praktisch behandelt. Über das Semester wird jeweils in Gruppen ein Webprojekt unter der inhaltlichen Klammer „Facetten des Phänomens“ bearbeitet.

HTWK Multimedia-Grundkurs II - Modulbeschreibung

1. Technologische Voraussetzungen
2. Bedingungen für netzwerkorientierten multimedialen Datentransport
(QoS-Parameter/Technologien, QoE, seamless communication, MOS, STI, Traffic-Engineering)
3. Kommunikationsmodelle und -dienste (OSI, simplex/duplex, single/multi/broadcast, ...)
4. Multimedia - Digitalisierung, Codecs, Präsentation, Systemaufbau
5. Multimediale Endgeräte
6. Netzwerktechnik (OSI-Referenzmodell, Protokollstacks, Routing/Switching, Netzinfrastrukturen im LAN/Access/Core)
7. Multimediale Kommunikation
(Web-Technologien, UC, Streaming, TV-Portale, WebRTC, OpenCast, Rainbow/Skype, Messaging, XMPP)
8. Multimediale Anwendungen

HTWK Multimedia-Grundkurs II - Prof.Hänßgen

0. Inhalt und Vorbemerkungen

1. technologische Grundlagen

- Speicher
- Prozessoren
- Netzmedien

2. gegenwärtige Situation in der netzwerk-orientierten Kommunikation

- Video-/Audio-/Image-/alphanumerische Daten
- Netzwerkcharakteristika
- Leistungsanforderungen für Daten und Dienste
- Gründe für den Übergang zu HS-Netzen
- Abgrenzung zu anderen Netzen
- HS-Netz-Möglichkeiten und -Grenzen
- Beispiele

3. Kommunikationsmodelle und -dienste

- Übertragungs-, Anwendungs-, Steuerungsdienste
- Berkom-Referenzmodell, OSI-Modell

4. Multimedia

- Medien, Digitalisierung,
- Kompressionsverfahren: MPEG, MJPEG, H261, fraktal, Wavelet, ...
- Präsentationsmöglichkeiten
- Rechnerarchitektur und Speichermedien
 - Qualitätsmanagement
 - Betriebssysteme

5. Multimediale Endgeräte

- Eingabe-Geräte und Digitalisierung
- Speicher
- Ausgabe-Geräte und Darstellung multimedialer Daten

6. Netzwerk-Technik

- Hochgeschwindigkeitsdatennetze
 - Prinzipien, Grenzen, Anwendungen / Management
- ATM-Grundlagen / B-ISDN-Architektur
 - ATM-Verkehrscharakteristik, Verkehrs-, Netzwerk-Management
- Gigabit-Ethernet
- UMTS / LTE

7. Kommunikation

- Protokolle und Dienste in den relevanten Schichten
 - (Transport, Vermittlung)
- Gruppenkommunikation
 - Collaborative Computing
 - Session-Management
 - Datenbanken, shared Applications
- Synchronisation
- QoS
- RSVP

8. Anwendungen

- Hypermedia
- Internet
- Telelearning
- Videoconferencing
- Video-Server
- Gerätefernsteuerung
- Auswertung von Projekten in FIMN und HTWK

Multimedia - Vornberger - Uni Osnabrück WS 1997/98

<http://www-lehre.informatik.uni-osnabrueck.de/~mm/skript/skript.html>

- 1 Einführung
 - Bücher mit Multimedia im Titel:
- 2 Textkomprimierung
 - 2.1 Run length encoding (Laufängenkomprimierung)
 - 2.2 Entropie, Modellierung und Codebäume
 - 2.3 Shannon/Fano-Komprimierung
 - 2.4 Huffman-Komprimierung (1952)
 - 2.5 Adaptive Huffman-Komprimierung
 - 2.6 Arithmetische Komprimierung (1982)
 - 2.7 LZ-77-Komprimierung (Lempel/Ziv, 1977)
 - 2.8 LZ-78-Komprimierung (Lempel/Ziv, 1978)
 - 2.9 LZW-Komprimierung (Lempel/Ziv/Welch, 1984)
- 3 Binärbild
 - 3.1 Kompression nach CCITT Gruppe T4
 - 3.2 Scanner & OCR
 - 3.3 Binärisierung
- 4 Grauwertbilder
 - 4.1 Geometrische Transformationen
 - 4.2 Graubildoperationen
 - 4.3 Fourier-Transformation
- 5 Farbbilder
 - 5.1 Farbmodelle
 - 5.2 Grafikkarte
 - 5.3 Farbtabelle
 - 5.4 Kompression durch bildbezogene Farbtabelle
 - 5.5 Kompression nach JPEG
 - 5.6 Fraktale Kompression
- 6 Bilddateiformate
 - 6.1 TIF
 - 6.2 Photo-CD
 - 6.3 Auflösung
 - 6.4 Adobe Photoshop
 - 6.5 Apple Quicktime Virtual Reality
 - 6.6 Morphing
 - 6.7 Macromedia Flash
- 7 Computergrafik
 - 7.1 Repräsentation
 - 7.2 2D-Grafik
 - 7.3 3D-Transformation
 - 7.4 Projektion
 - 7.5 Rendering
 - 7.6 Ray Tracing
 - 7.7 Caligary trueSpace
- 8 VRML
 - 8.1 Geschichte
 - 8.2 Einbettung
 - 8.3 Geometrie
 - 8.4 Wiederverwendung
 - 8.5 Interaktion
 - 8.6 Animation
 - 8.7 Scripts
 - 8.8 Multiuser
- 9 Audio
 - 9.1 Tonhöhe und Lautstärke
 - 9.2 Digitalisierung
 - 9.3 Creative WaveStudio
 - 9.4 Optische Speicher
 - 9.5 MPEG-Audio
 - 9.6 ISO Aencode/Xaudio
 - 9.7 RealAudio
- 10 Sprache
 - 10.1 Akustische Vorverarbeitung
 - 10.2 Hidden-Markow-Ketten
 - 10.3 Trigramme
 - 10.4 IBM ViaVoice
 - 10.5 Automatische Sprachübersetzung
- 11 Musik
 - 11.1 Tonsysteme
 - 11.2 Tongenerator
 - 11.3 MIDI
 - 11.4 Roland Masterkeyboard PC-200
 - 11.5 Steinberg Cubasis
 - 11.6 Microsoft Music Producer
- 12 Video Analog
 - 12.1 Schwarz-Weiß-Fernsehen
 - 12.2 Farbfernsehen
 - 12.3 Videoaufzeichnung
 - 12.4 Time Code
 - 12.5 Gold Disk Video Director
- 13 Video Digital
 - 13.1 Videoformate
 - 13.2 MPEG
 - 13.3 H.261
 - 13.4 MPEG-2
 - 13.5 Fast FPS 60
 - 13.6 Adobe Premiere
 - 13.7 Ligos LSX-MPEG-Encoder
 - 13.8 Video-on-Demand
- 14 Autorensystem
 - 14.1 Macro Media Director

Multimedia im Netz - Prof. Hußmann

Ludwig-Maximilian-Universität München

Part I: Web Technologies for Interactive MM

1. Introduction and Motivation
2. Interactive Web Applications
3. Web Programming with Java
4. Communities, the Web, and Multimedia

Part II: Content-Oriented-Base Technologies

5. Digital Rights Management
6. Cryptographic Techniques
7. Multimedia Content Description

Part III: Multimedia Distribution Services

8. Electronic Books and Magazines
9. Multimedia Content Production and Management
10. Web Radio, Web TV and IPTV
11. Streaming Architectures

Part IV: Conversational Multimedia Services

12. Multimedia Conferencing
13. Signaling Protocols for Multimedia Communication
14. Visions and Outlook

INTERNET-Links

<https://de.wikipedia.org/wiki/Entropiekodierung>

<http://www.binaryessence.de/dct/de000265.htm>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Lauf%C3%A4ngenkodierung>

<http://www.imn.htwk-leipzig.de/~medocpro/buecher/sedge1/inhalt.html#zeichenfolgen>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Farbraum>

<https://kompendium.infotip.de/farbraeume-und-farbmodelle.html>

Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen, Audio und Multimedia in <http://www.iis.fraunhofer.de/amm/index.html>.

(letzter Zugriff: 30.06.2008)

<http://de.selfhtml.org> (letzter Zugriff: 30.06.2008)

<http://www.mp3encoding.de> (letzter Zugriff: 31.12.2005)

D. Thom, H. Purnhagen, and the MPEG Audio Subgroup MPEG Audio FAQ Version 9, MPEG-4, October 1998

Atlantic City in <http://www.chiariglione.org/MPEG/faq/mp4-aud/mp4-aud.htm> (letzter Zugriff: 31.12.2005)

www.led-info.de (letzter Zugriff: 30.06.2008)

<http://de.wikipedia.org/wiki/CIE-Normvalenzsystem> (letzter Zugriff: 30.06.2008)

http://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetisches_Spektrum (letzter Zugriff: 30.06.2008)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Hörfläche> (letzter Zugriff: 30.06.2008)

<http://www.nue.tuberlin.de/forschung/projekte/lossless/mp4als.html> (letzter Zugriff: 30.06.2008)

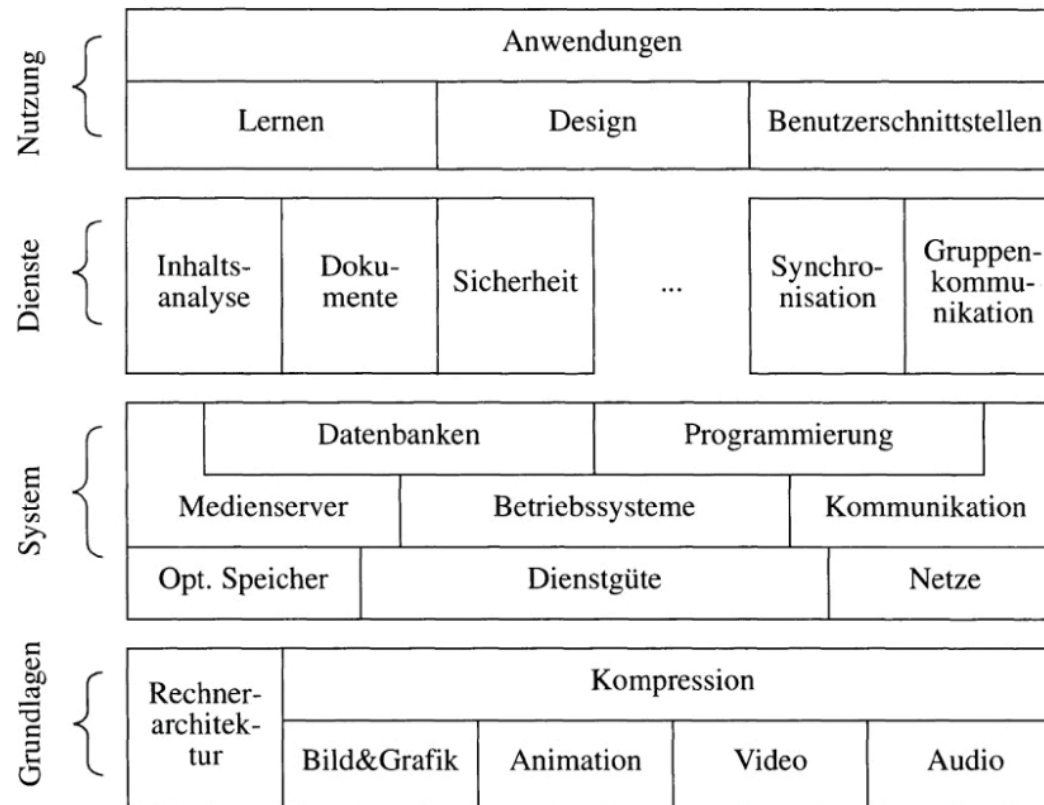
https://de.wikipedia.org/wiki/Alice_und_Bob

Literatur

- Chapman, Nigel / Chapman, Jenny: Digital Multimedia. Wiley 2000
- Graf, Joachim / Treplin, Daniel: Multimedia. Das Handbuch für interaktive Medien. Interest-Verlag
- Henning, Peter A.: Taschenbuch „Multimedia“. Fachbuchverlag Leipzig 2000
- Holzinger, Andreas: Basiswissen Multimedia. Band 1: Technik, Vogel Fachbuch 2002
- Kopp, Herbert: Bildverarbeitung interaktiv. B.G. Teubner Verlag 1997
- Klimsa, Paul: Multimedia, Anwendungen, Tools und Techniken. Rowolth Taschenbuch Verlag 1995
- Lochmann, Dietmar: Digitale Nachrichtentechnik. Verlag Technik Berlin 2002
- Martin Meyer: Kommunikationstechnik. Konzepte der modernen Nachrichtenübertragung. 5.Auflage. Springer/Vieweg
- Tilo Strutz: Bilddatenkompression. Grundlagen, Codierung, Wavelets, JPEG, MPEG, H.264, HEVC. Vieweg/Springer 2000-2009
- Meyer-Schwarzenberger, Gernot: MPEG, JPEG & Co.: Wege der Datenreduktion; Audiovisuell; multimedial/SRT, Heidelberg:Hüthig, 1998
- Spitzner, Christian (Hrsg.), Dateiformate, Beck EDVBerater im dtv
- Steinbrink, Bernd: Multimedia Einstieg in eine neue Technologie. Markt & Technik Verlag AG 1992
- R. Steinmetz: Multimedia-Technologie: Einführung und Grundlagen, Springer, 1993.
- R. Steinmetz: Multimedia-Technologie: Grundlagen, Komponenten und Systeme, Springer, 2000.
- Helmut Hofmüller, Martin Seiwert, Digital Video/Audio, Addison Wesley 1999
- John Watkinson: The MPEG-Handbook. Focal Press 2004
- Meffert, Beate/Hochmuth, Olaf: Werkzeuge der Signalverarbeitung. Addison-Wesley 2004
- Andreas Spanias / Ted Painter: A Review of Algorithms for Perceptual Coding of Digital Audio Signals. Department of Electrical Engineering, Telecommunications Research Center, Arizona State University, Tempe, Arizona. 1997
- Kent Salomonsen / Sten Sogaard / Eddie Proft Larsen: Design and Implementation of an MPEG/Audiolayer III Bitstream Processor. Aalborg University, Institut of Electronic Systems, 1997
- Karl-Heinz Brandenburg / Harald Popp: An Introduction to MPEG Layer 3. EBU Technical Review. Juni 2000
- ISO/IEC/ JTCl/SC29WG11: Overview of the MPEG-4 Standard
- J. F. Koegel Buford: Multimedia Systems. Addison Wesley, 1994.
- W. Effelsberg, R. Steinmetz: Video Compression Techniques. From JPEG to Wavelets. dpunkt, 2001.
- T. Milde: Videokompressionsverfahren im Vergleich. JPEG, MPEG, H.261, XCCC, Wavelets, Fraktale. dpunkt, 1999.
- C. Meinel, H. Sack: Digitale Kommunikation: Vernetzen, Multimedia, Sicherheit: Vernetzung. Multimedia, Sicherheit. Springer, 2009
- R. Malaka, A. Butz, H. Hussmann: Medieninformatik: Eine Einführung. Addison-Wesley, 2009.
- M. Herczek: Einführung in die Medieninformatik. Oldenbourg, 2007.
- J. D. Gauchat: „HTML5, CSS3 & JavaScript: Die neuen Funktionen verstehen und sicher anwenden. Wiley VCH, 2012.
- S. Koch: JavaScript: Einführung, Programmierung und Referenz. 6. Auflage, dpunkt.verlag, 2011.
- J. Beard: Gelungenes Webdesign. 2. Auflage, dpunkt.verlag, 2011.
- T. Vaughan: Multimedia: Making It Work. Tata McGraw-Hill Education 2006
- Tim Morris: Multimedia Systems. Delivering, Generating and Interacting with Multimedia. Springer Verlag London 2000

R. Steinmetz: „Multimedia-Technologie: Einführung und Grundlagen“, Springer, 1993.
 R. Steinmetz: „Multimedia-Technologie: Grundlagen, Komponenten und Systeme“,
 Springer, 2000.

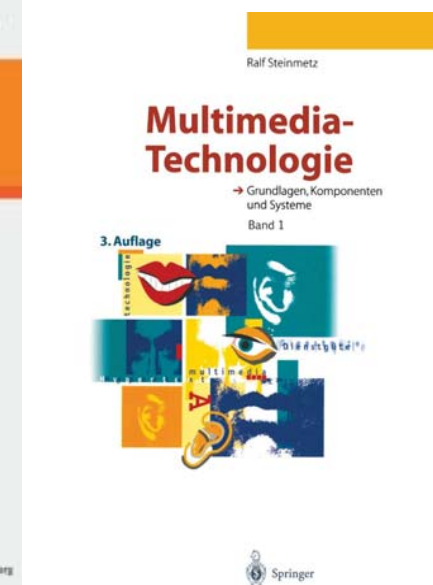
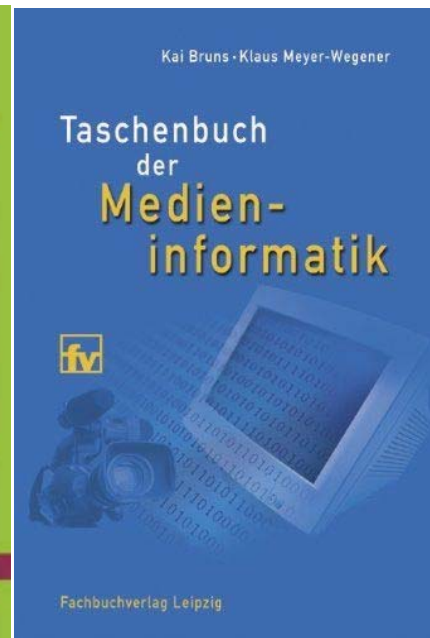
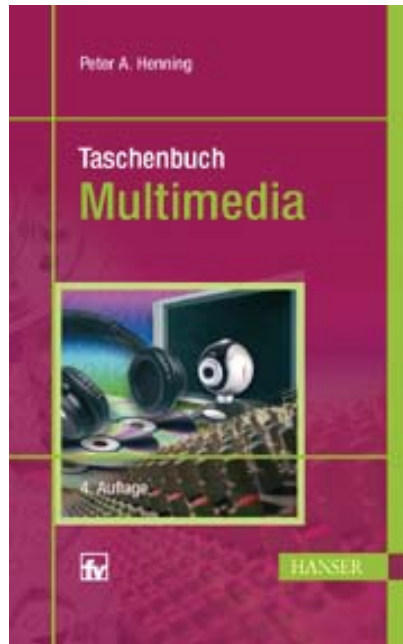
<http://www.darmstadt.gmd.de/IPSI> , ralf.steinmetz@darmstadt.gmd.de



R. Steinmetz: Multimedia - Eine globale Sicht

Inhalt R. Steinmetz: „Multimedia-Technologie: Grundlagen, Komponenten und Systeme“, Springer, 2000

1. Einleitung (Branchenübergreifende Aspekte, Strukturierung, MM-Literatur)
2. Medien und Datenströme (Medium, MM-System, Multimedia, Datenströme)
3. Audiotechnik (Grundlagen, Musik-MIDI, Sprachsignale)
4. Bilder und Grafiken (Aufnahmen, rechnergestützte Verarbeitung, Rücktransformation in 3D, Grafikausgabe)
5. Videotechnik (Grundlage, Systeme, Digitalisierung, Digitales Fernsehen)
6. Computerbasierte Animation (Grundlagen, Animationen, Animationssteuerung, Darstellung Übertragung, VRML)
7. Datenkompression (Speicherplatz, Kodierungsanforderungen, Quellen-, Entropie- und hybride Kodierung, JPEG, H.261, H.263, MPEG, Fraktale Kompression)
8. Rechnerarchitektur (digitale und analoge Komponenten)
9. Optische Speichermedien (Bildplatten, WORMs, CDDA, CD-ROM, CD-R, CDMO, CD-RW, DVD)
10. Dienstgüte (Betriebsmittel, Betriebsmittelreservierung, Dienstgütearchitekturen)
11. Betriebssysteme (Prozessverwaltung, Systemarchitektur, IPC/IPS, Speicherverwaltung, Geräteverwaltung)
12. Medien-Server (Architekturen, Speichergeräte, Platten-Controller, Externspeichermanagement, Dateisysteme, Hauptspeicherverwaltung)
13. Datenbanksysteme (MM-DBMS, Modellierung)
14. Netze (Dienste/Protokolle/Schichten, Netze, MANs, WANs)
15. Kommunikation (Protokolle/Dienste der Vermittlungs- und Transportschicht, Erfüllung der Dienstgüte)
16. Programmierung (Anforderungen an Programmiersprachen, Objektorientiertheit, Frameworks & Klassenbibliotheken)
17. Gruppenkommunikation (Collaborative Computing, Architektur, Shared Applikationen, Session Management, IP-Protokolle, MBONE)
18. Synchronisation (Präsentationsanforderungen, Synchronisationsarten, Referenzmodell für MM-Synchronisation, Fallstudien)
19. Sicherheit (Sicherheitsanforderungen, Kryptographische Eigenschaften, Digitale Signaturen, Steganographische Methoden, Bsp. anwendungen)
20. Dokumente, Hypertext, Hypermedia (SGML, Hypertext, WWW, HTML, Dynamische Dokumente)
21. Inhaltsanalyse (Analyse von Einzelbildern/Sequenzen, Audioanalyse, einfache & komplexe Merkmale)
22. Design (Visualisierungen, Logos, Icons, Pictogramme, Illustrationen, Bilderzeugung, Typographie, Ästhetik)
23. Benutzungsoberflächen (Richtlinien für Benutzerfreundlichkeit, Innovative Interaktionsformen, Ferngesteuerte Videokamera, Audio-Eingabe)
24. Multimediales Lernen (Lern-SW, Lerntheorien, Hypermediales Lernen, AHS-Systeme, Telelearning, VITAL)
25. Multimedia-Anwendungen (Medienbearbeitung/aufbereitung, Medienintegration, Übertragung, Nutzung, Fallstudie: i-Land)



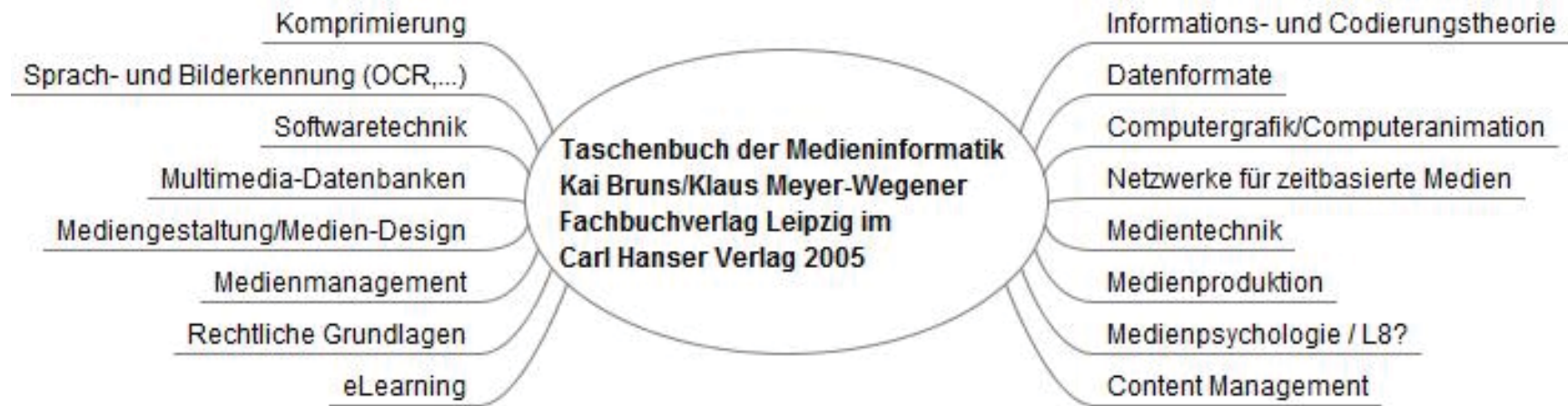
Kai Bruns, Klaus Meyer-Wegener (Hrsg.):
Taschenbuch der Medieninformatik.
Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag 2005
ISBN 3-446-40299-3.

R. Steinmetz:
Multimedia-Technologie
Grundlagen, Komponenten und Systeme.
Springer-Verlag, 2000

Henning, Peter A.. Taschenbuch Multimedia
Taschenbuch Verlag Leipzig im Hanser Verlag
4.aktualisierte Auflage; Jahr: 2007

Michael Herzog: Einführung in die Medieninformatik
Oldenbourg Verlag 2006

Medieninformatik/digitale Medien



<http://www.informatik.htw-dresden.de/~bruns/taschenbuch/>

Peter A.Henning: Taschenbuch Multimedia. 3.Auflage 2003

1.Einführung

2.Kommunikation in Bits und Bytes (Fouriertransformation, Signal-Rausch-Abstand, LZW, Huffman-Code, arithmetische Codierung)

3.Zeichen und Schrift (Typographie, Bitmap-Fonts, TrueType, OpenType, Metafont, Zeichensätze- ASCII ISO-646, ISO-8859, Unicode/UCS)

4.Licht und Farbe (Licht/Wellenlänge, Farbräume, Rasterformate, BMP, RIFF-Resource Interchange File Format, GIF, PNG, XBM/XPM, TIFF, JPEG, Vektorgrafiken)

5.Ton und Klang (Töne, Tonwahrnehmung, Sprache, MIDI, MP3, AAC, OGG, AIFF, Container)

6.Bewegung, Animation und Video (klassische Videotechnik, digitale Videotechnik, Codecs, H.261, MPEG, DivX, AVI)

7.Multimedia-Hardware (Mouse, Joystick, optische Eingabegeräte, Bildschirme, Drucker)

8.Digitale Speichermedien (Magnetbänder, Magnetische Festplatten, RAID, CD, DVD)

9.Design und Medienintegration

10.INTERNET

11.WWW(HTTP, HTML, CGI, JS/ECMA-Script)

12.XML

13.Virtual Reality/VRML

14.Sicherheit digitaler Daten (DES, IDEA, RC5, PKS, RSA, SSL, Zertifikate, Wasserzeichen)

15.Electronic Publishing(Hypertext, E-Learning, LaTeX, Postscript, RTF)

16.E-Commerce und E-Government (B2C, Web-Umfragen, KIOSK, Portale, B2B, E-Procurement, EDI, Web-Services, MMDB)

17.Visionen(Quantencomputer,...)

18.Anhang



Frank Hartmann: Multimediale Kommunikation im Digitalzeitalter. UTB GmbH (2008)

Prof.Dr.Ralf Steinmetz, TU Darmstadt

Prof.Dr.Paul Klimsa, TU Ilmenau

Prof.Dr. Kai Bruns, HTW Dresden

Prof.Dr.Klaus Meyer-Wegener, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen Nürnberg



Eingangstest

- 1) Welchen hexadezimalen Wert hat das BOM-Zeichen (Byte Order Mark)? 2 1 1
- 2) a) Mit wie viel Bits wird ein ANSI-Zeichen codiert? 8 16 8 4 8 256 8 8 8 8 8 256 8 8 8 4 11xkorrekt=31%
 b) Mit wie viel Bits wird ein UTF-8-Zeichen codiert? 19x8 1x16 1x32 1x64
 c) Mit wie viel Bits wird ein UTF-16-Zeichen codiert? 19x16 1x24 1x64 1x128
 d) Wie viel Bytes lang ist der BASE-64-Code eines 3-Byte langen Binärcodes? 8 3 24 3*64 192
 e) Wie viel Bytes sind ein PetaByte? 1024TB, 3xBillion 2x10¹⁵ 4x10¹² also korrekt=3/35= 8,5%
- 3) Welche Bildauflösungen besitzen die Videoformate
 a) PAL?1x b) NTSC? 3x c) HDTV?16x..... d) 4K?14x
- 4) Mit welcher Bitrate ist üblicherweise ein DVD-Video codiert? 32 24 16 16 32 16
- 5) In welchem Informatik-Kontext treten die folgenden Zeichenkombinationen auf (mit welcher Bedeutung)?

#!	1x	\t	8x
\n	22x	U+0D, U+0A	0x
- 6) Mit wie viel Bytes wird eine IP-Adresse codiert? 256 32 32 256 24 8 4 4 4 32 24 16 256 32 2 256 256
- 7) Wie viel Haupt-Speicher eines Computers lässt sich mit 20-Bit-Adressen adressieren? ---
- 8) Mit wie viel Bits wird i.a. ein Pixel im True-Color-Modus codiert? 24 16 16 16⁶ 256 256 24
- 9) Welchen ASCII-Code besitzen die folgenden Zeichen (dezimal oder hexadezimal)?

„A“	0x	„a“	0x	ESC	0x	BEEP	0x	SPACE/SPC	1x
-----	----	-----	----	-----	----	------	----	-----------	----
- 10) Welche Assembler-Prozessor-Befehle sind Ihnen bekannt – nennen Sie Mnemonik-Kürzel?
 Mov,jnc,sub,add,.. - mov,add

11) Wofür stehen die folgenden Informatik/IKT-Abkürzungen und welche Bedeutung besitzen diese?

MSBF				
LSBF				
ASCII	-	### ## ## ##	57%	
UCS				
UTF		### ##	28%	
kbps	### ## ##	45%	### ##	34%
PAL			###	20%
HDTV	### ## ## ##	57%	### ## ##	46%
ASN.1				
JPEG	-		### ## ## ## ## ##	85%
MPEG			### ## -	
LTE			### ##	37%
TCP/IP	-		-----	
SMTP			---	
POP3			---	
RTFM				
ISO	-		###	
RFC				
URL	-		### ## ## ##	60%
MMX				
CRC				
MIME				
Pixel			### ## ##	48%
MD5				
BER				
JSON			-	
LE/BE				
LZW				
RLE				

- 13) Welche der folgenden Themen möchten Sie in diesem Modul behandelt sehen und welche nicht? Markieren Sie diese Themen mit „+“ (sollte behandelt werden) , mit „-“, (sollte nicht behandelt werden), mit „w“ (wurde bereits behandelt) und mit „?“ (weiß nicht, kann es nicht einschätzen).

Informationsgehalt/Entropie von Information	? ? + ?	8+	5-	17?	0w
Datensicherung (Prüfsummen, Prüfcodes)	- ? + +	21+	5-	5?	0w
Begriffshierarchien/Ontologien	- ? ? +	4+	11-	11?	1w
Quality of Service von Kommunikationsdiensten	- ? ? +	9+	7-	11?	0w
Internet Anwendungsprotokolle	- ? + +	19+	4-	7?	0w
Bildcodierungen	- ? ? +	19+	3-	4?	2w
Videocodierungen	- ? ? +	18+	2-	6?	2w
Audiocodierungen	- ? ? +	20+	1-	5?	2w
Farbmodelle (RGB, CUV, ...)	w ? ? w	6+	2-	3?	17w
UNICODE	- ? ? +	7+	2-	14?	4w
UTF-8 / UTF-16	- ? ? +	10+	4-	11?	2w
PunyCode	- ? ? +	4+	1-	23?	0w
Kommunikationsnetze (Überblick)	- ? ? +	15+	4-	9?	1w
Analoge TV-Normen	- ? ? +	10+	11-	7?	0w
Digital TV	- ? ? +	17+	7-	4?	0w
Medienstreaming (DASH, HDS, HLS, MMS, DLNA ...)	+ ? ? +	22+	0-	6?	0w

14) Nennen Sie darüber hinaus 3 zusätzliche Themen, die Sie sich in der Vorlesung behandelt wünschen!
 Hashing, Cryptographie, GrafikDesign, Typographie, Fotobearbeitung, Datensicherheit

Zusatzfragen:

a) Wie viel E-Mail-Adressen besitzen Sie? 4 8 6 3 4 4 2 3 10 2 2 3 5 3 2 2 3 4 2 3 5 3 2 4 3 4 3 4 2 1 4 4 3 9
 Durchschnitt:= $126/34 = 3,7$

b) Betreiben Sie eine eigene Homepage? 6x JA=18% 26x NEIN = 82%

c) In wie viel „sozialen Netzwerken“ sind Sie angemeldet? 0 0 10 12 2 4 3 2 0 4 2 1 2 1 3 1 1 5 3 4 2 6 1 2 4
 Durchschnitt = $75 / 25 = 3$
 Facebook ... 22 ... Instagram... 19... Twitter... 12... ??? Tumblr, Jodel, Snapchat, Path, G+, DeviantArt, WhatsApp

d) Haben Sie selbst schon einmal ein IP-Netz eingerichtet? 6xJA = 25% 18xNEIN = 75%

e) In welchen Programmiersprachen haben Sie bereits selbst programmiert?

C++	28	Java	15	JS	8	C#	4	Haskell	2
Pascal/Delphi	4	C	5	Python	4	Perl	1	VB	1

