

Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften



Hochschule für Technik, Wirtschaft
und Kultur Leipzig
University of Applied Sciences

Fakultät
Informatik, Mathematik
und Naturwissenschaften

Prof. Dr. K. Hänßgen, HTWK Leipzig, FIMN

1. moderne Entwicklungen bei Computern, Netzen, Software und Multimedia - Voraussetzung für die Medieninformatik
2. Praxisbezüge und Einblicke in das Studium an der Fakultät IMN
- (3. Inhalte des Studiums am Beispiel der Medieninformatik
4. Einsatzgebiete der Medieninformatiker
5. Bewerbungsinformationen)

1. moderne Entwicklungen bei Computern, Netzen, Software und Multimedia - Voraussetzung für die Medieninformatik

Anforderungen für hohe Qualitäten [HÄN98]

Videoqualität:

- 25 Bilder/sec., Fernsehbild-Größe (250 Mbit/s)
- geringe Kompression
- flüssiger Bildstrom
- geringe Verzögerung (... 100ms)
- Aufzeichnung und Bearbeitungsmöglichkeiten des Videomaterials

Audio-Qualität Hifi, Lippensynchronität
(Abweichung < 20 ms)

Übertragungsgeschwindigkeit

→ erfordern besondere System-Leistungsfähigkeit

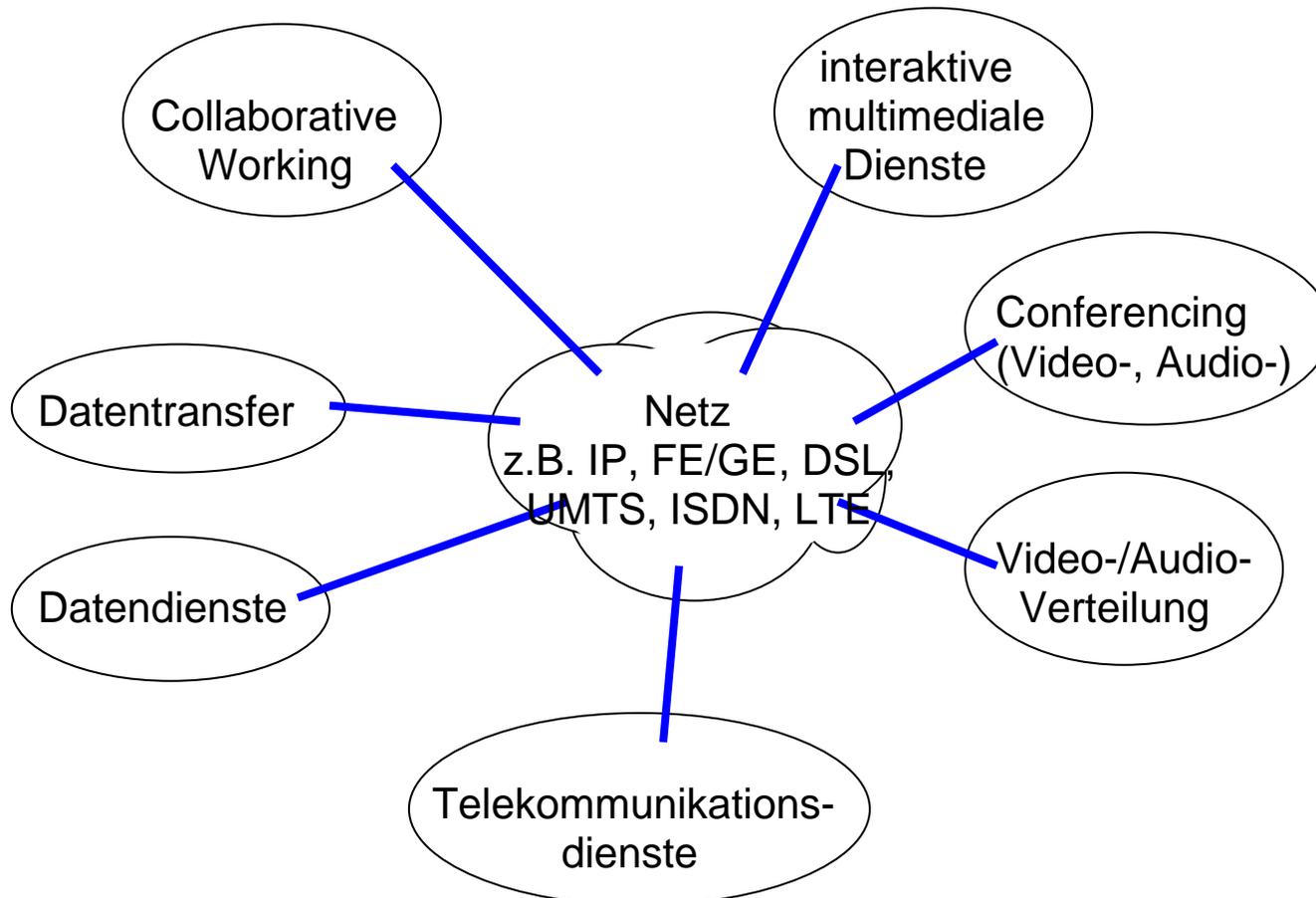
Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Stationäre Dienste

Erzeugung und Bearbeitung multimedialer Daten
Synchronisation multimedialer Datenströme
Präsentation von Multimedia

Nichtstationäre Dienste - Telearbeit über ein dienstintegrierendes Netz



Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Bandbreitenanforderungen für Daten und Dienste

- Größe des übertragenen Datenvolumens pro Zeiteinheit
- Burst-Verhalten

	Dienst	Bandbreite Mbit/s
1	Steuerung	0,001...0,5
2	Sprache	0,002...0,32
3	interaktive Daten	0,001...0,1
4	Massendaten	1...10
5	Video	1,5...15
6	HDTV	15...150
7	Video-Telefon	0,2...2
8	V.-Konf.Köpfe	0,1...1
9	V.-Konf. klein	1...10
10	V.-Konf. groß	10...130

- Fehlerrate

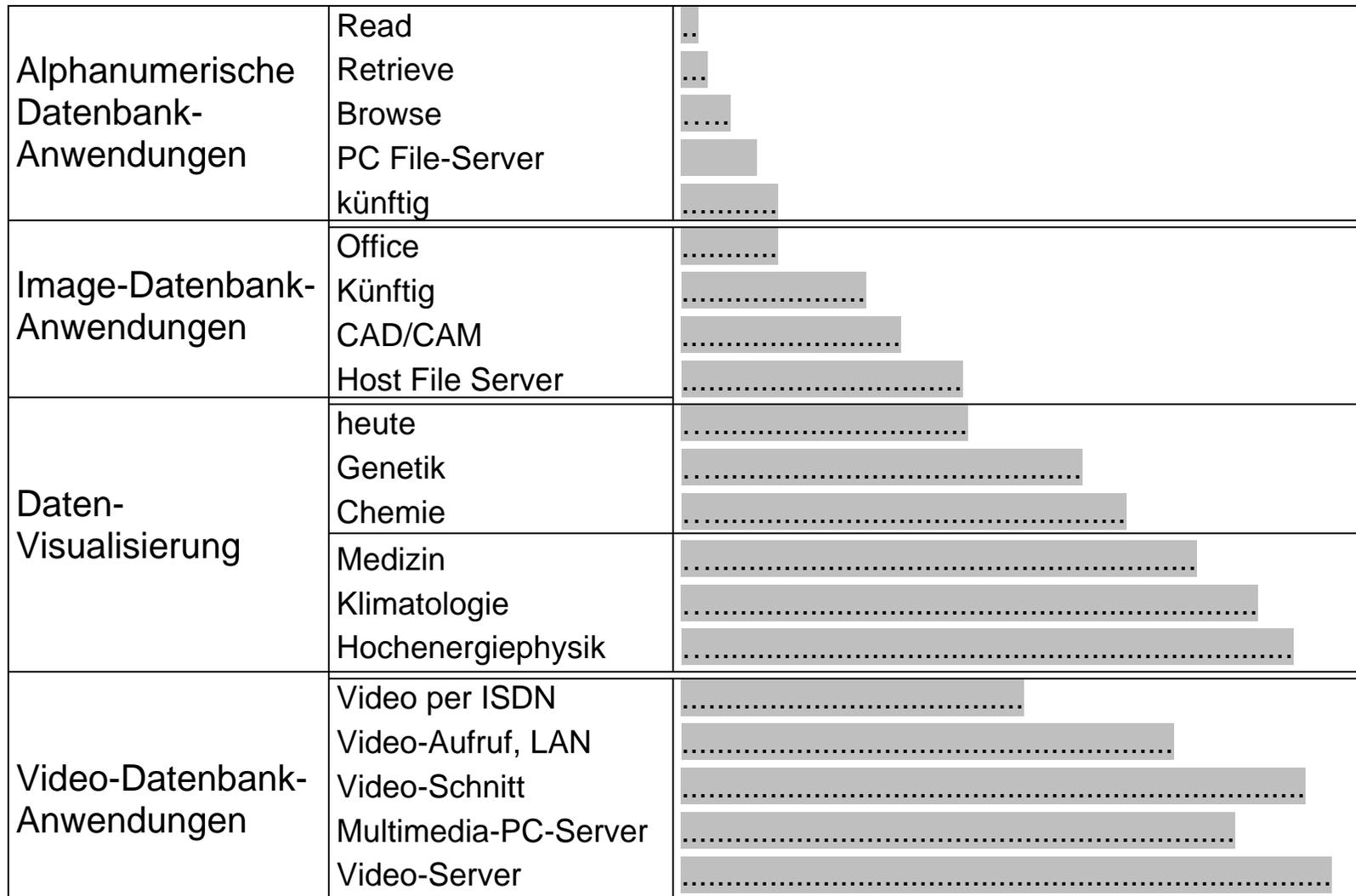
erwarteter Dienstumfang in Breitband-Datennetzen

psychologisch bedingte Anforderungen

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Dienstumfang verschiedener Anwendungen [DUT95]



0.1K 1K 10K 100K 1M 10M 100M

Bytes/Sekunde pro
Computer Peakrate

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Tendenzen der Ressourcen-Entwicklung

gegenwärtige Entwicklungsgeschwindigkeiten für Hardware-Komponenten und Dienste

Entwicklung:

- Prozessorleistung / Taktfrequenz
- RAM-Größe
- Plattenspeicher
- Bussysteme
- Software

PC-Leistungsparameter

1982: PC-XT/4,77MHz, 0,3MB, 10MB

1985: PC2-86/8MHz, 0,6MB, 20MB

1990: PC4-86/33MHz, 8MB, 200MB

1996: PC PPro200MHz, 0,5GB, 20GB

... 533MHz, ...2GB, ...100GB

2003: PC PentiumIV 3 000MHz, 3 GB, 800 GB

...6GB, ...1600 GB

2008: PC Pentium-16kernel 3 500MHz, 16 GB, 8 TB

...32GB, ...32 TB

Rechengeschwindigkeit von PC's:

0,2 : 1 : 15...20 : 600...1200 : 10...20000 : 200..400 000

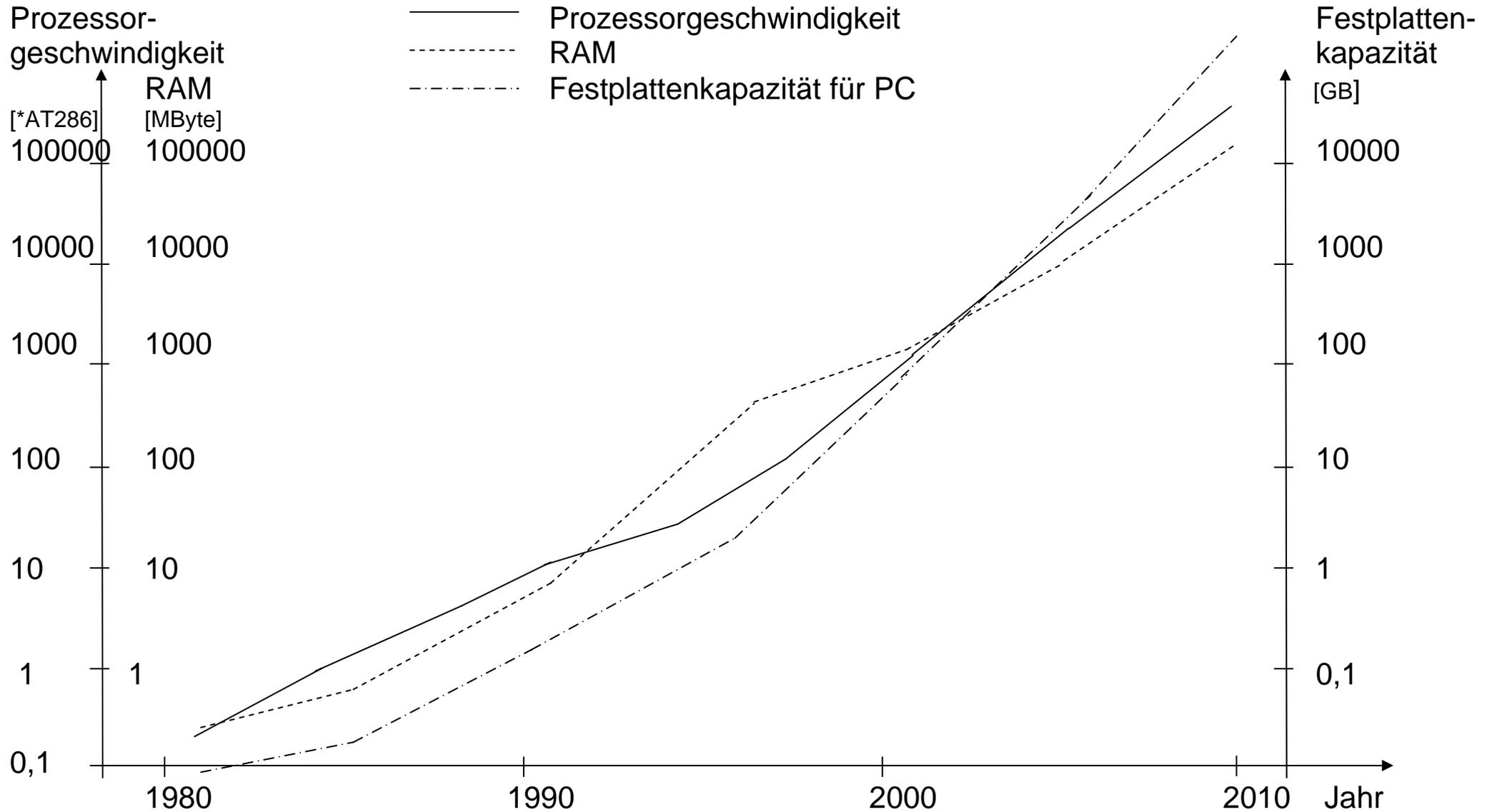
Datenübertragungsgeschwindigkeiten:

0,02...10 : 16 : 100 : 2 500 : 160 000 : 2 500 000Mbit/s

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

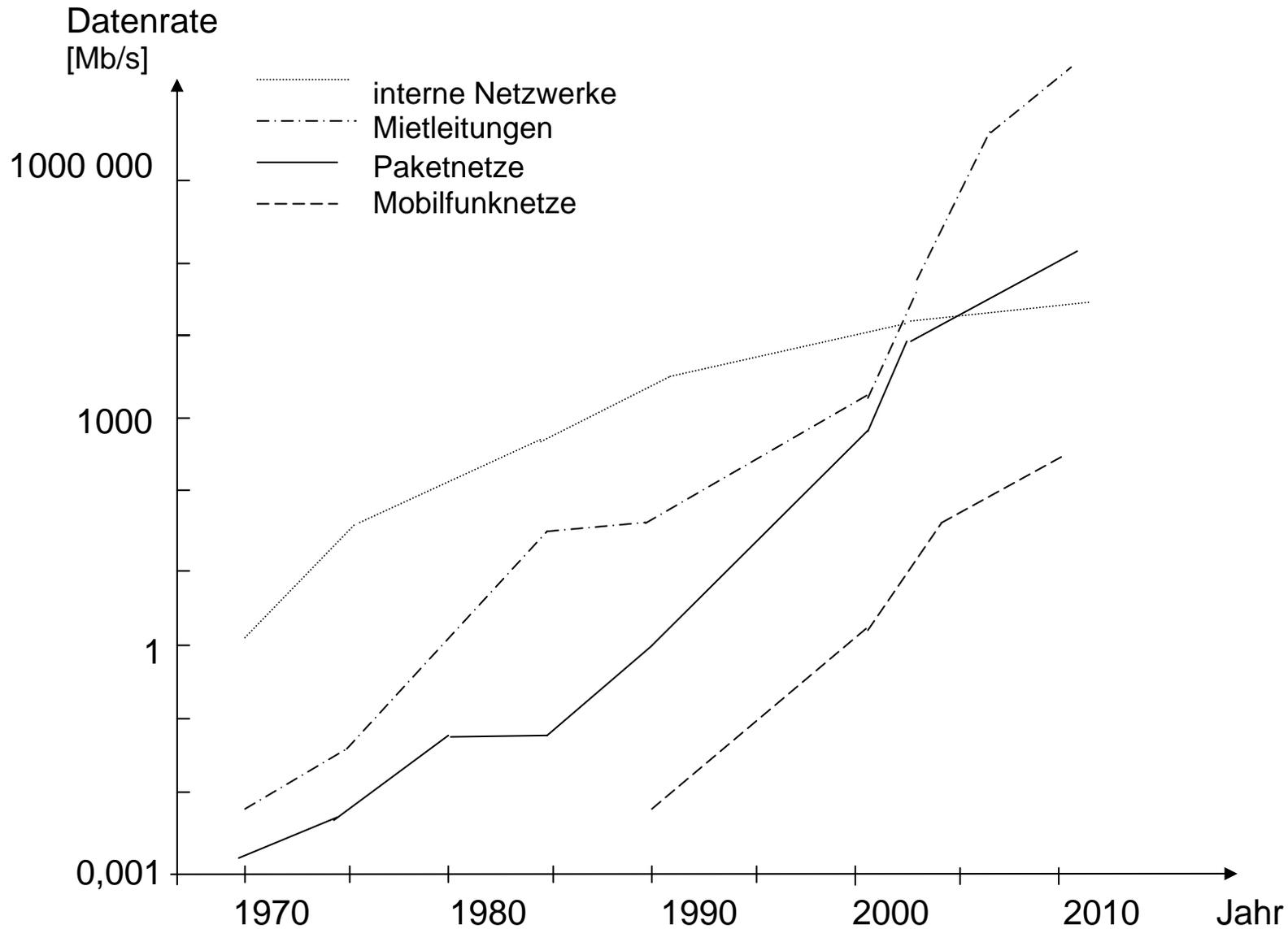
Entwicklung: Prozessor-Geschwindigkeit und Speicherausstattung bei PC [HÄN01]



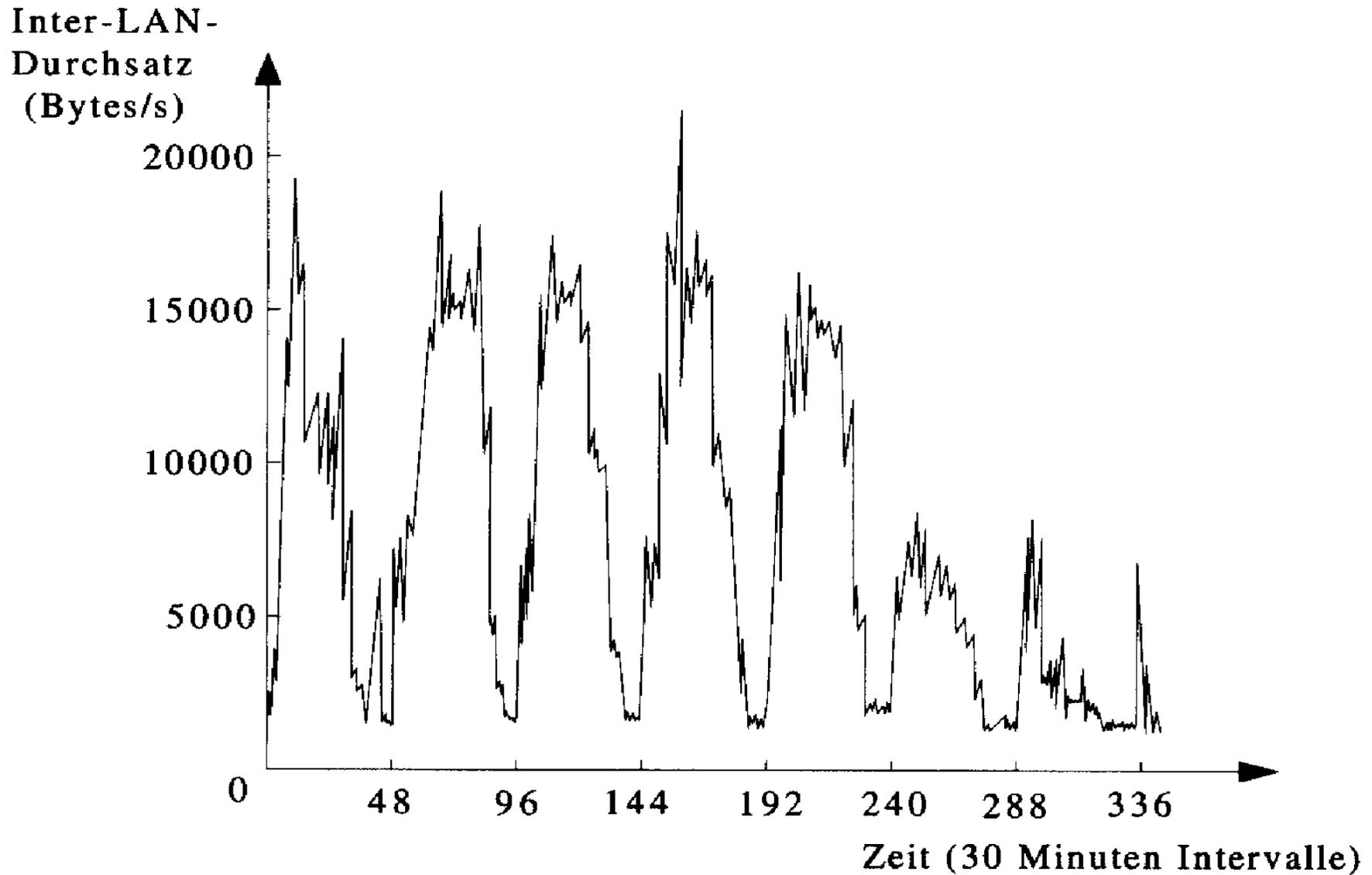
Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Entwicklung der Datenübertragungsraten in Weitverkehrsnetzen [HÄN01]



Verkehrsprofil bei Inter-LAN-Kommunikation [HÄN01]



Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

2. Praxisbezüge und Einblicke in das Studium an der Fakultät IMN

Übungen in einem Multimedia-Pool
[SCH02]



Lipsius-Bau (Neubau) in der Liebknechtstraße [HTWK0]



Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

F IMN – Zuse-Bau



F IMN – Neues Laborgebäude



Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

neue Laborgebäude an der HTWK Leipzig [HTWK0]



Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Computerpool an der Fakultät IMN



Arbeit am Video-Schnittplatz im Multimedia-Grundkurs I [SCH02]



Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

**trotz moderner Technik ist Fingerfertigkeit
gefragt [SCH02]**

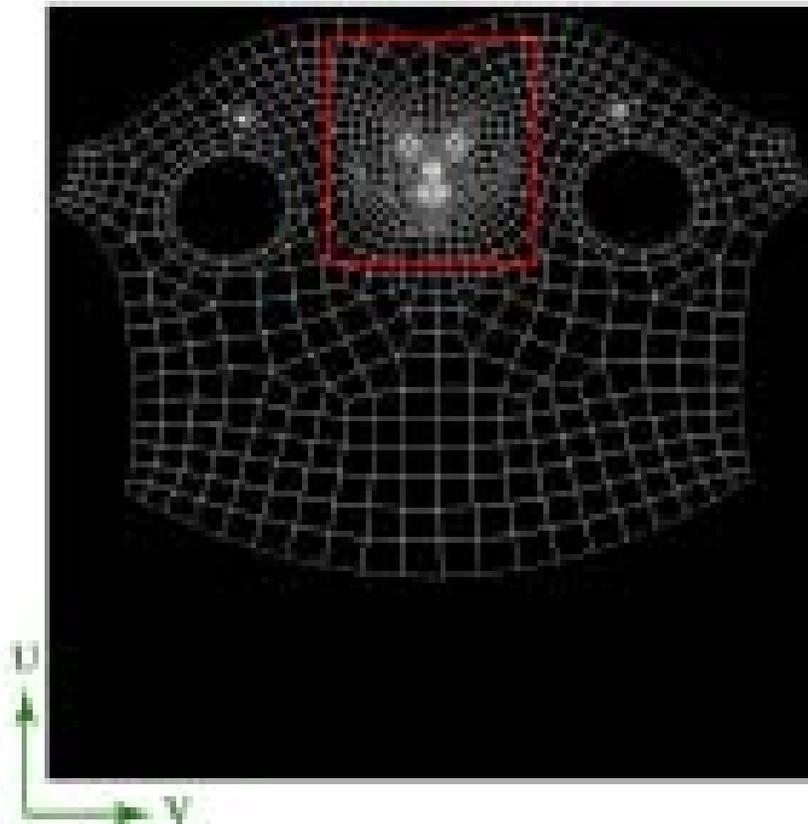


**Projektbearbeitung an modernster
Videotechnik [SCH02]**

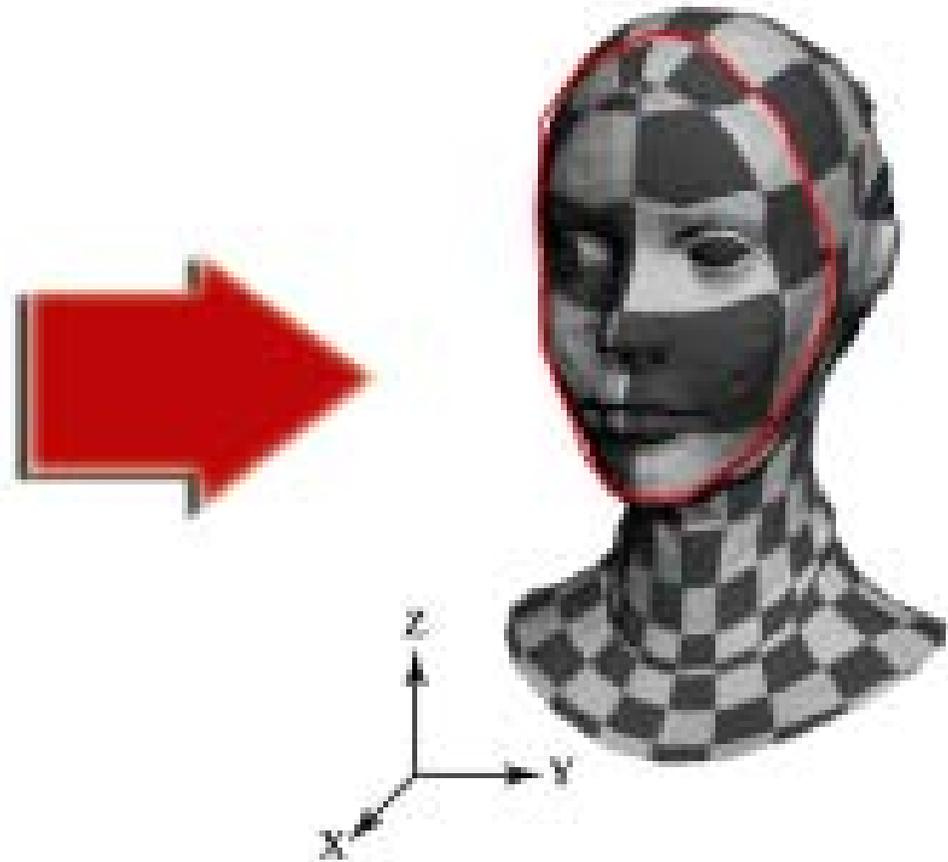


Verzerrungen eines UV-Netzes mit Pelt-Mapping

UV-Raum



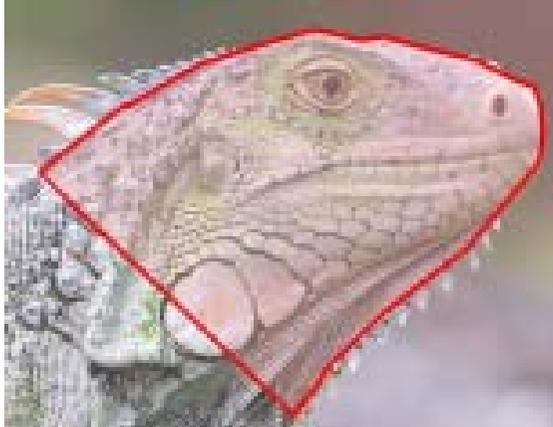
XYZ-Raum



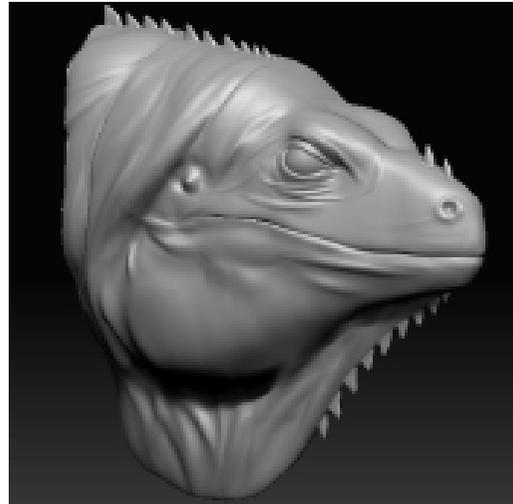
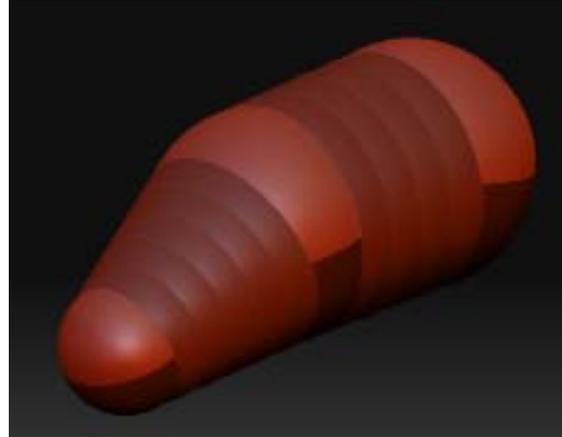
Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Sculpting-Methoden in Zbrush



[FSHUF]

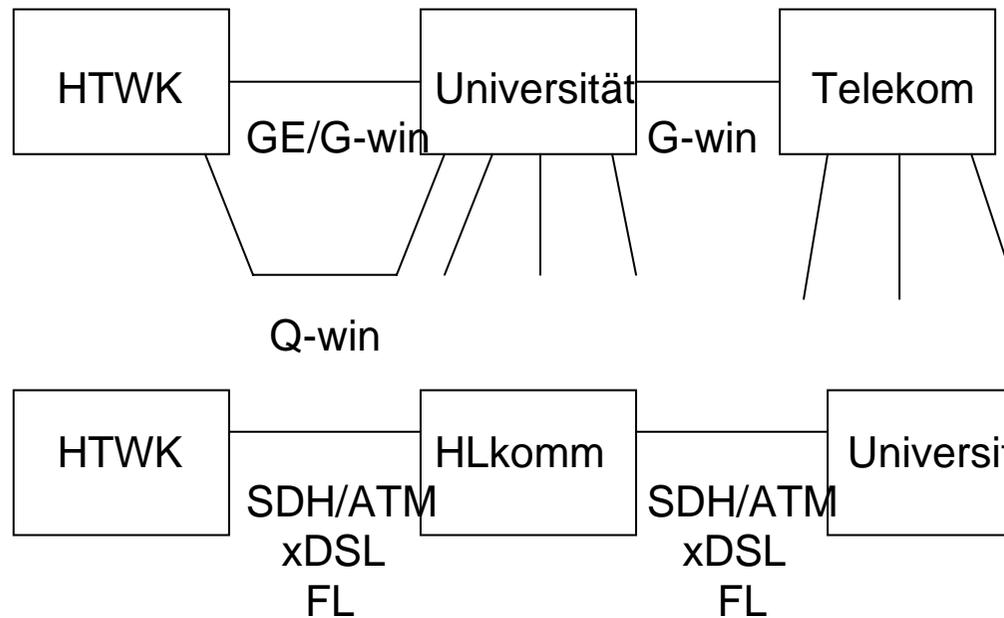


Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen

Leipziger Hochschulen:



Studiengang Medieninformatik

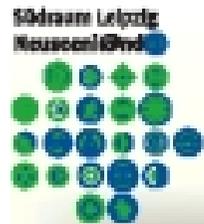
an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Leipziger Region:

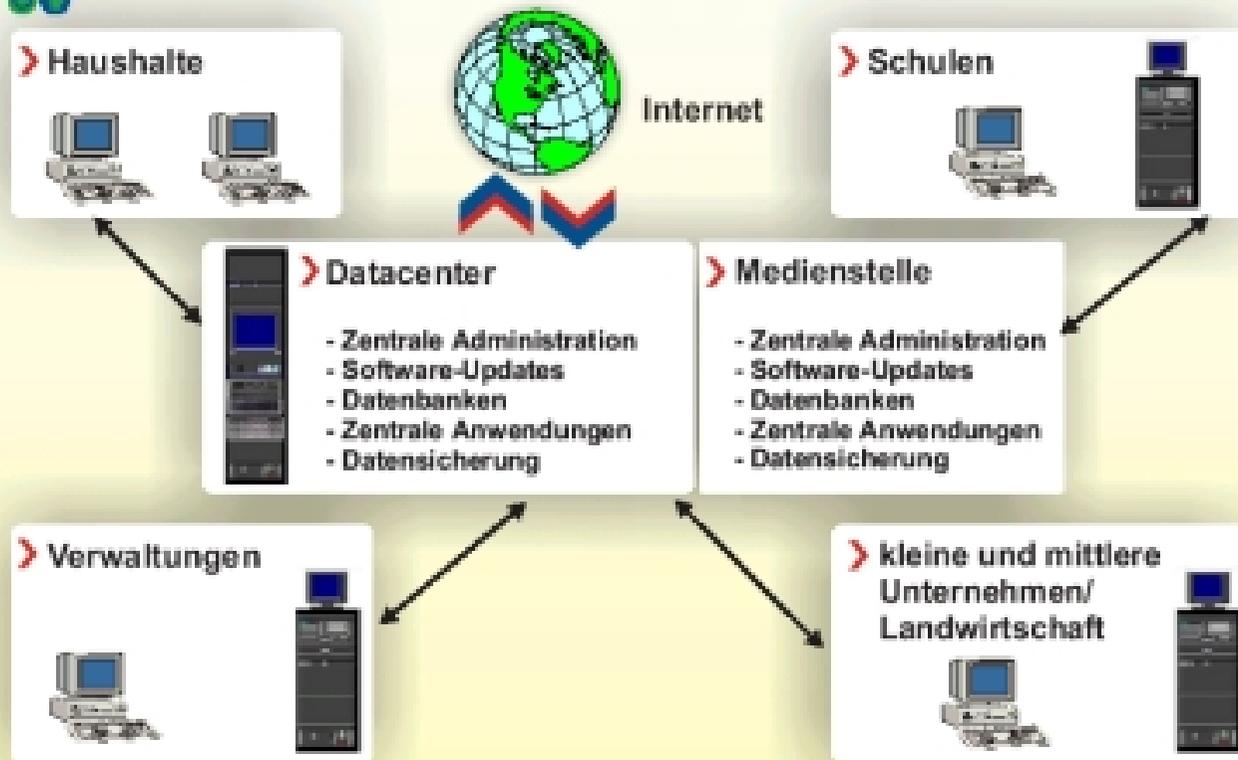
HLkomm 2...10...40 Gbit/s

“Vernetzte Regionen” – Südraum Leipzig, MEDIOS (2 Mbit/s)

[SUE01]



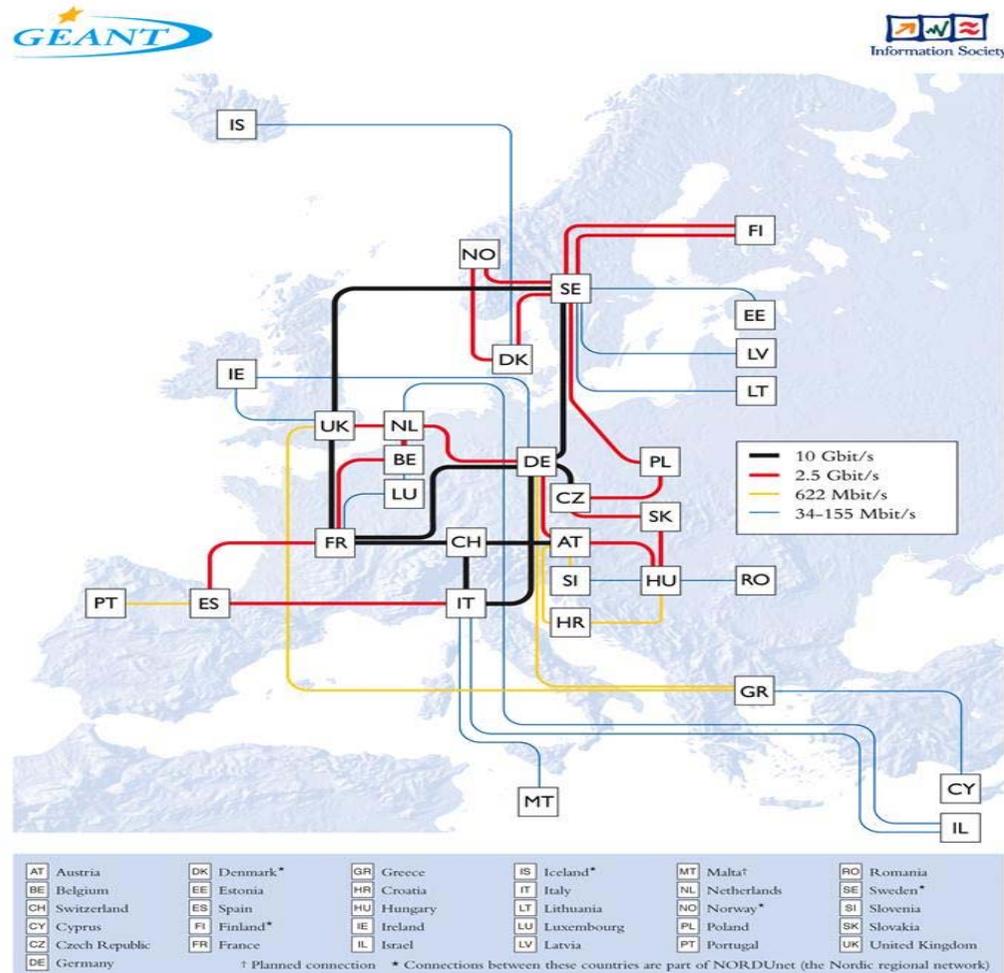
Vernetzte Region Neuseen@nd



Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

GEANT [GEA02]



Multi-Gigabit pan-European Research Network
Backbone Topology July 2002



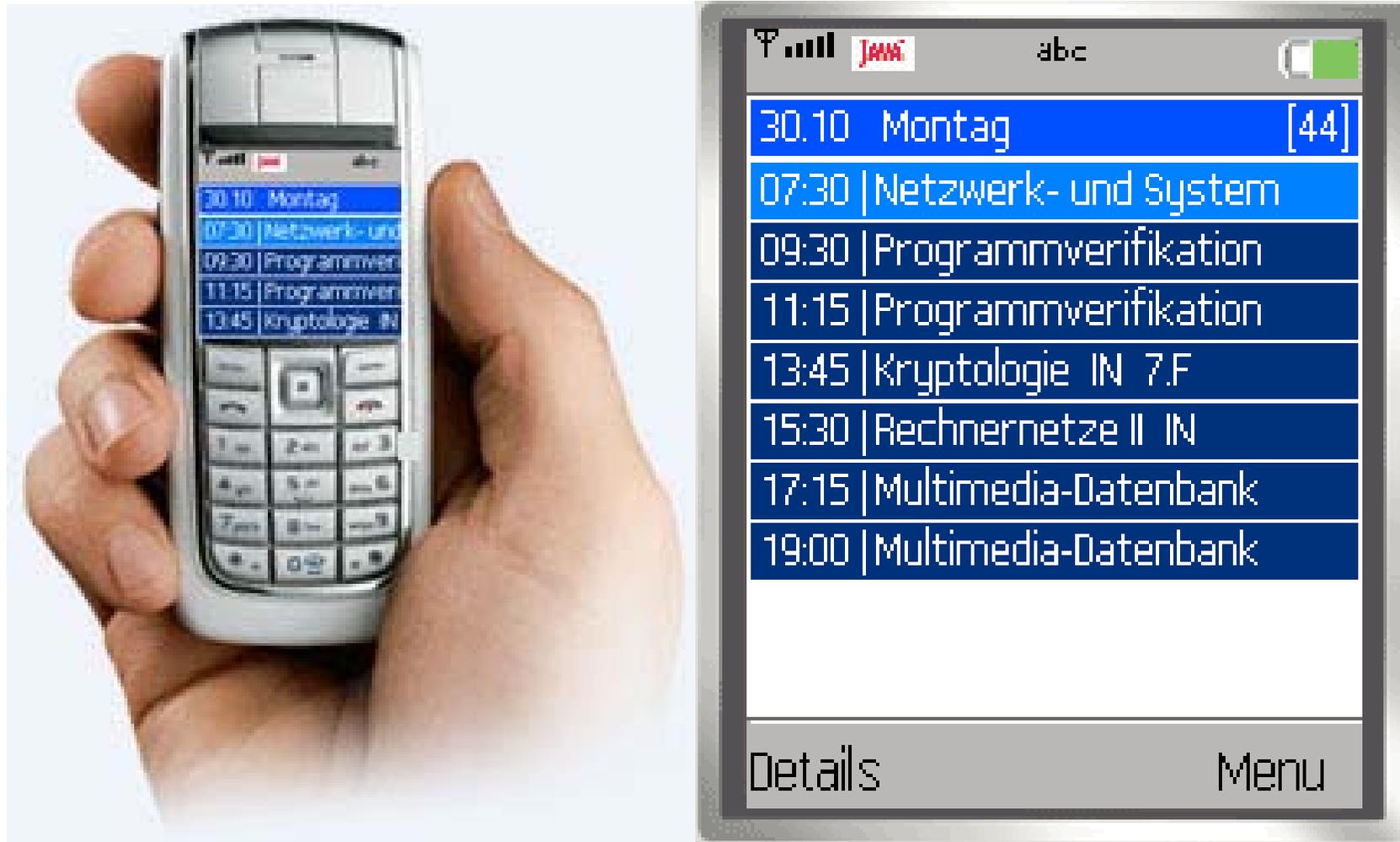
Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Nutzung von Mobilfunk-Geräten in Lehre und Ausbildung



on JAVA based devices



+ functionality to be added: lectures via this system
selected screen of a panorama film

Studiengang

Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

3D- presentation device (Cheoptics360)

for virtual 3D-objects in HTWK Leipzig



Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

(www.3dscreen.ramboll.dk)



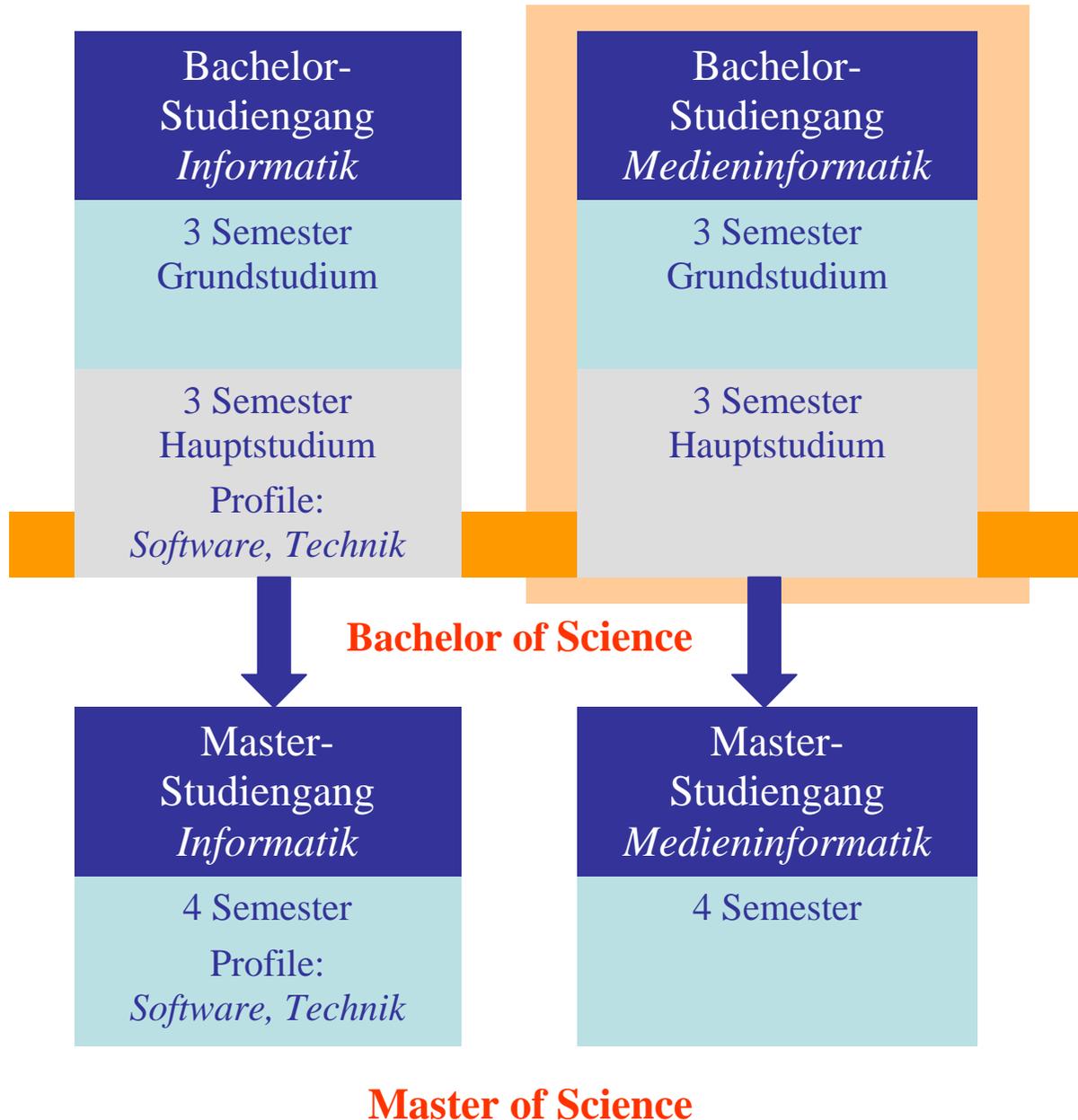
3. Inhalte des Studienganges Medieninformatik

Aufbau des Studiums

- alle vier Studiengänge durch die Agentur **ASIIN** akkreditiert
- Master-Studiengänge auf **4 Semester** verlängert
- Vergabe von **ECTS-Punkte** (European Credit Transfer System)

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften



Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Medieninformatik als Fachgebiet

- praxisorientierte, technisch-wissenschaftliche Disziplin
- Kombination von Gebieten der
Praktischen, Technischen, Angewandten und Theoretischen Informatik
- Hintergrund:
Erzeugung, Übertragung, Speicherung, Verarbeitung und Präsentation *digitaler Medien*
- Vermittlung von Kompetenzen, die zu einer aktiven
Gestaltung komplexer medienbezogener informationsverarbeitender Prozesse in allen Bereichen
der Gesellschaft erforderlich sind

Fachliche Schwerpunkte

- Zusammenspiel von Hardware und Software in modernen Rechnerarchitekturen
- Entwicklung von Software unterschiedlicher Komplexität unter Einsatz fundierter Kenntnisse auf den Gebieten
Betriebssysteme, Netzwerke und Datenbanken
- Grundlagen digitaler Medien und Spezifika der Erzeugung, Verarbeitung und Präsentation verschiedener
Medienformen
- Entwicklung multimedialer Applikationen
- Medienrecht, -theorie und -marketing
- IT- und Mediensicherheit
- Spezielle Anwendungsgebiete:
Virtuelle Realität, AV-Bereich, e-Learning

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Studium

Ziel:

Vermittlung von Kompetenz in Medieninformatik
um globale und integrierende Entwicklungen der Informationsgesellschaft mitzugestalten

Grundlage:

- theoretisch fundiertes Grundlagenwissen
- Fähigkeit zur Abstraktion realer Probleme und ihrer Strukturierung
- Kompetenzen zur Modellbildung, Modularisierung, Algorithmierung und Programmierung
- Fähigkeit zu selbstständigem Denken und Arbeiten
- Kompetenz zu fachlicher Kommunikation und erfolgreicher interdisziplinärer Teamarbeit
- Sensibilität für den gesellschaftlichen Bezug der fachlichen Tätigkeit und Ausprägung einer entsprechenden fachlichen Verantwortung
- Kombination mit Kenntnissen zu digitalen Medien

Inhalt:

- Verarbeitung von Medien mittels Computersystemen
- zunehmend digitale Informationsverarbeitung
- Konzeption, Gestaltung und Produktion von digitalen Medien

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Weg:

Vermittlung theoretischer und praktischer Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur:

- + Digitaltechnik und ihrer Anwendung für digitale Medien
- + Übertragung und Speicherung von Multimedia
- + Darstellung von Multimedia auf Endgeräten
- + Sicherheit von digitalen Medien
- + Entwicklung und Anwendung von Softwarewerkzeugen für digitale Medien
- + Softwareentwicklung
- + Ausprägung einer interdisziplinären Sicht
- + Einbindung der digitalen Medien ins soziale und wirtschaftliche Umfeld
- + Konzeption, Gestaltung und Produktion von digitalen Medien-(-inhalten)

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Gliederung des Studiums [BAC02]

Grundstudium: 1. bis 3. Semester

Hauptstudium: 4. bis 6. Semester

Praktisches Studiensemester: 5. Semester

Bakkalaureus-Arbeit: 6. Semester

studienbegleitend: Praktika
praktische Übungen
Seminare
Praxis-Semester
Semesterarbeiten
Seminarvorträge

Möglichkeiten praktischer Tätigkeiten: in Partnerfirmen
in Forschungsprojekten des FbIMN
in Projekten der Region
als studentische Hilfskräfte
über Werkverträge

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Studienfächer

Grundstudium

Analysis, Algebra, Physik

Digitaltechnik/Rechnersysteme, Grundlagen der Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen, Datenbanken, Softwaretechnik, Betriebssysteme, Rechnernetze

Einführung in die BWL, Englisch,

Multimedia-Grundkurs I-III

Medientheorie

Medienrecht

Medienmarketing

Hauptstudium

Pflichtfächer: Multimedia-Technologie I und II
Computergrafik
Digitale Bildverarbeitung
Virtuelle Realität
Computeranimation
Audio- und Sprachverarbeitung
Multimedia-Datenbanken
Studium generale

Multimedia-Projekt, Wahlpflichtfächer

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Regelstudienablauf des Grundstudiums

Modul-Kürzel	Module und Teilmodule	ECTS-Punkte			ECTS gesamt
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	
MIB-TGI	Theoretische Grundlagen der Informatik	7			7
MIB-APR	Anwendungsorientierte Programmierung	4	4		8
MIB-DTRS	Digitaltechnik/Rechnersysteme	5	1		6
MIB-ALG	Algebra	5	3		8
MIB-ANA	Analysis	5	3		8
MIB-MGK1	Multimedia-Grundkurs I	4			4
MIB-MGK2	Multimedia-Grundkurs II		4		4
MIB-PHM	Physik für Medieninformatiker		4		4
MIB-ADS	Algorithmen und Datenstrukturen		7		7
MIB-GMA	Gesellschaftliche Medienaspekte				7
MIB-GMA-MT	Medientheorie		3		
MIB-GMA-MR	Medienrecht			4	
MIB-ESG	Englisch und Studium generale				5
MIB-ESG-EN	Englisch			4	
MIB-ESG-SG	Studium generale		1		
MIB-BR	Betriebssysteme/Rechnernetze				7
MIB-BR-BS	Betriebssysteme			5	
MIB-BR-RN	Rechnernetze			2	
MIB-DB	Datenbanken			5	5
MIB-SWT1	Softwaretechnik I			5	5
MIB-BWL	Einführung in die BWL			5	5
	S U M M E	30	30	30	90

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Regelstudienablauf des Hauptstudiums

Modul- Kürzel	Module und Teilmodule	ECTS-Punkte			ECTS gesamt
		4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	
MIB-SWT2	Softwaretechnik II	4			4
MIB -SP	Softwareprojekt	8			8
MIB-CG	Computergrafik	4			4
MIB-MG	Mediengestaltung	5			5
MIB-MM	Medienmarketing	4			4
	W a h l p f l i c h t m o d u l	5			5
MIB-ATS	Autorensysteme		5		5
MIB-MMT	Multimedia-Technologie		5		5
MIB-MMDB	Multimedia-Datenbanken		5		5
MIB-ITS	IT-Sicherheit		5		5
	W a h l p f l i c h t m o d u l e		5+5		10
MIB-PP	Praxisprojekt und -bericht			15	15
MIB-BK	Bachelorarbeit und -kolloquium			15	15
	S U M M E	30	30	30	90

Wahlpflichtfächer

Modul-Kürzel	Module	ECTS-Punkte
MIBW-ASV	Audio- und Sprachverarbeitung	5
MIBW-DF	Digitale Fotografie	5
MIBW-GAVT	Grundlagen der AV-Technik	5
MIBW-GAVP	Grundlagen der AV-Produktion	5
MIBW-DBS	Dokumentbeschreibungssprachen	5
MIBW-MS	Mediensicherheit	5
MIBW-EL	e-Learning	5
MIBW-MMW	Multimediale Webprogrammierung	5
MIBW-CA	Computeranimation	5
MIBW-EC	e-Commerce	5
MIBW-MLS	Multimediale Lernszenarien	5
MIBW-VR	Virtuelle Realität	5
MIBW-PPN	Postproduction	5
MIBW-TVSP	TV-Studiotechnik und –Produktion	5
MIBW-WDB	Web-Datenbanken	5

4. Einsatzgebiete der Medieninformatiker

Unternehmen, die medienrelevante Software und/oder Hardware herstellen und/oder vertreiben (z.B. Entwicklung von lokalen oder vernetzten Multimedia-Anwendungen)

Unternehmen der Büro- und Telekommunikation und des e-Commerce

Medienunternehmen, Audio- und Videostudios

Beratungsunternehmen

Werbeagenturen

Unternehmen zur Herstellung von Lehr- und Lernsoftware (Telelearning, Teleteaching, Computer-Based-Training)

Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

5. Bewerbungsinformationen

Studienabschluss nach 6 Semestern

Titel:

„Bachelor of Science“

Fortsetzung mit 4 Semestern zu

Titel:

„Master of Science“

international anerkannter und kompatibler Studiengang

ECTS-Punkte: Grundstudium – 90
 Hauptstudium – 60 + 30

Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

ist ein zulassungsbeschränkter Studiengang!!!

Immatrikulation: ca. 50 Studierende zum Wintersemester
Grundlage: Durchschnittsnote des Abiturs

Bewerbungszeitraum: 1.5. – 15.7.
(31.5. bei Erwerb der Berechtigung vor 16.1.)

Weitere Informationen über:

Dezernat für Studienangelegenheiten
HTWK Leipzig
Eichendorffstr. 2
04277 Leipzig

E-Mail: studinf@k.htwk-leipzig.de

WWW: www.htwk-leipzig.de/stud

Telefon: (0341) 3076-6512

Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

nützliche Info über Studenumfeld [SWL02]

Studentenwerk Leipzig



Serviceleistungen für Studierende 



Anschrift: Postfach 100 928 / 04009 Leipzig

Sitz: Goethestraße 6 / 04109 Leipzig

Zentrales Telefon: 0341 / 96 59 5

Fax: 0341 / 96 59 684

E-Mail: info@studentenwerk-leipzig.de

[Mensa-Speiseplan](#)

[aktuelle Infos](#)

[Nebenjobs](#)

[freie Wohnplätze](#)

Hinweis: Diese Seiten sind optimiert für Netscape 4.* und eine Bildschirmauflösung ab 800 x 600 Pixel!

Sie können das Menü nicht laden? Bitte klicken Sie **[HIER!](#)**

Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Prof. Dr. Klaus Hering, Studiendekan

HTWK Leipzig
Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften
Gustav-Freytag-Straße 42A
04277 Leipzig
E-Mail: hering@imn.htwk-leipzig.de
Telefon: (0341) 3076- 6445
Fax: (0341) 3076- 6381

Prof. Dr. Klaus Hänßgen, Studienberatung

HTWK Leipzig
Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften
Gustav-Freytag-Straße 42A
04277 Leipzig
E-Mail: haenssge@imn.htwk-leipzig.de
Telefon: (0341) 3076-6610
Fax: (0341) 3076-6381

Studieninformation

Dezernat für Studienangelegenheiten

HTWK Leipzig
Eichendorffstr. 2
04277 Leipzig
E-Mail: studinf@k.htwk-leipzig.de
WWW: www.htwk-leipzig.de/stud
Telefon: (0341) 3076-6512

Studiengang
Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Besucheranschrift:
04277 Leipzig
Gustav-Freytag-Straße 42A

Postanschrift:
HTWK Leipzig, FbIMN
Postfach 30 00 66
04251 Leipzig

Homepage der Fakultät IMN

www.imn.htwk-leipzig.de

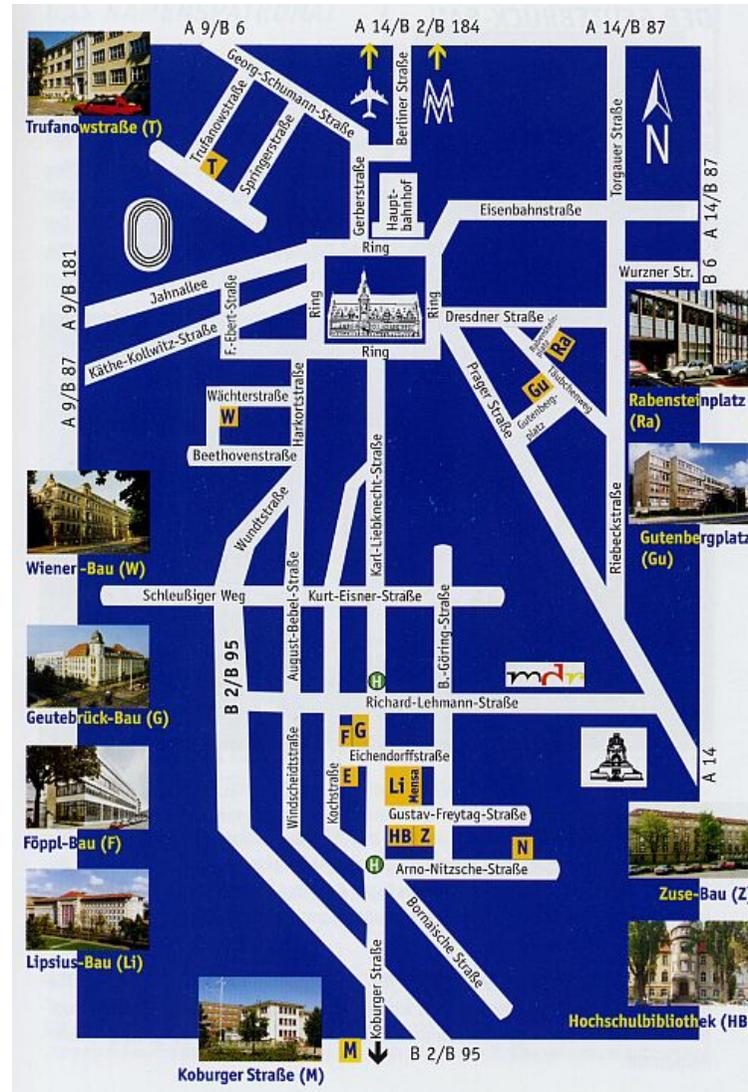
Unter Menüpunkt Studium sind finden:

- Modulhandbücher
(mit detaillierten Veranstaltungsbeschreibungen)
- Bachelor- und Masterarbeitsthemen
- Stundenpläne
- Studien- und Prüfungsordnungen

Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Lageplan der Gebäude der HTWK Leipzig [HTW02]



Studiengang Medieninformatik

an der HTWK Leipzig, Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Referenzen

- [BAC02] Bachelor Studiengang Medieninformatik – Studienfächer, www.imn.htwk-leipzig.de/studgaenge/medieninformatik_bak.html, 2002
- [DUT95] H.J.R. Dutton, P. Lenhard: Asynchronous Transfer Mode: Technical Overview, Prentice Hall PTR, New Jersey, 1995
- [EBE01] B.Ebert, et al.: Hochschulführer 2002/2003, HTWK Leipzig, Leipzig 2002
- [FSHUF] Frank Shufelt, Green Iguana (Iguana iguana), 16.02.08,
<http://flickr.com/photos/fshufelt/2268808923/sizes/l/>
- [GEA02] GEANT, www.dante.net/geant, 2002
- [GIA98] N. Giang: Entwicklung und Untersuchung eines IP-Multicast-Systems zur Realisierung von Videokonferenzen auf Breitbandnetzen, Diplomarbeit, Universität Leipzig, Institut für Informatik, 1998
- [HÄN00] K. Hänßgen, K. Irscher: Multimedia / Distance Learning in der Region Leipzig auf Breitbandnetzen, CeBIT'2000, 2000
- [HÄN01] K. Hänßgen: Vorlesungsreihe: Audio-/Video-Kommunikation, HTWK Leipzig, FbIMN, 2001
- [HÄN02] K. Hänßgen: Projekt: Entwicklung von Online-/offline-Video-/Audio-gestützten Lehr-Modulen für Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Informatik in den Hochschulen Sachsens (On-VILMS), Förderung: Hochschul-Wissenschaft-Programm des SMWK Dresden, Artikel 4, Projekt im Rahmen des „Bildungsportals Sachsen“, 2001-2002,
K. Hänßgen: Projekt: Entwicklung und Untersuchung von Kommunikationssystemen mit garantierten Übertragungsqualitäten für Online-Video-/Audio-/Daten-Dienste auf Hochgeschwindigkeitsnetzen für den Einsatz in Forschung, Lehre und Wirtschaft in der Region Leipzig (OnViDEL), Förderung: Hochschul-Wissenschaft-Programm des SMWK Dresden, Artikel 3, 2001-2003
- [HÄN98] K. Hänßgen, M. Franke, Ngyuen Ky Giang: Leistungsuntersuchung für M-JPEG-Breitband-Videoconferencing über IP und ATM. MMB-Mitteilungen, GI-Fachausschuß 3.2. München, 1998
- [HTWK0] HTWK Leipzig, www.htwk-leipzig.de, 2002
- [HTW02] Lageplan Hochschulgebäude, www.htwk-leipzig.de/hochsch/lage.htm, HTWK Leipzig, 2002
- [PRY96] M. de Prycker: Asynchronous Transfer Modus, Prentice Hall, 1996
- [SWL02] Studentenwerk Leipzig, www.uni-leipzig.de/~swl/, 2002
- [SUE01] SL Südraum Leipzig GmbH, www.suedraum-leipzig.de, 2002