

# Vorschau SS2004 – Veranstaltungen, Projektarbeiten, Forschung

Ludwig-Maximilians-Universität München  
LFE Medieninformatik  
SS2004

<http://www.medien.informatik.uni-muenchen.de/>

# MMI2

## Advanced Topics in HCI

---

- 2+2 SWS
- Selected topics
  - Human capabilities and limitations
  - Information Visualization
  - Implementing User Interfaces
  - Computer supported cooperative work (CSCW)
  - HCI issues for Web and Multimedia
  - Accessibility
  - Embedded and physical user interfaces
  - Gesture, pen, speech interfaces
- Projects
- Lectures next term – Thursday 9-11

# Praktikum Mediengestaltung

- 4 SWS
- 3 Themen (2 in Englisch, 1 auf Deutsch)
- Produktion einer multimedialen Präsentation
  - Ausarbeitung eines Konzepts
  - Erfassen und Sammeln von Rohmaterial (Video, Photos, Text, Audio)
  - Implementierung der Präsentation
- Gruppenarbeit – ca. 5 Personen pro Team
- Selbständiges Arbeiten der Teams
- Regelmäßige Besprechungen
- Kann in die Prüfung eingebracht werden
- Besprechung zu Beginn des Semesters – siehe Webseite

# Praktikum Mediengestaltung

## Thema 1: „User Interfaces – a brief history“

- Ein multimediales Geschichtsbuch zum Thema “Human Computer Interaction”
- Videos und Photos (z.B. Computer im Museum oder Bilder aus anderen Quellen)
- Interview durchführen (z.B. Telefoninterview)
- Konzept und Storyboard
- Präsentation für WWW und DVD
- Implementierung voraussichtlich in Flash

# Praktikum Mediengestaltung: „Vorstellung des Studienganges Medieninformatik“

- Erstellung einer multimedialen Präsentation mit hohem Videoanteil
- Planung und Durchführung eines Multimediaprojektes vom Pflichtenheft bis zur fertigen CD/DVD bzw. bis zum Webauftritt
- Benutzung eines geeigneten Autorenwerkzeuges wie Macromedia Flash oder Director

# Simplicity



**Secure, Internet-able, Mobile Platforms  
Leading Citizens Towards simplicity**

**[www.ist-simplicity.org](http://www.ist-simplicity.org)**

**Enrico Rukzio  
Enrico.Rukzio@informatik.uni-muenchen.de**

# EU-Projekt mit 11 Partnern

- Consorzio Università Industria - Laboratorio Di Radiocomunicazioni (Coordinator)
- DoCoMo Communications Laboratories Europe
- Institute of Communication and Computer Systems of the National Technical University of Athens
- Ludwig-Maximilians-Universität München
- Siemens Aktiengesellschaft
- Siemens Aktiengesellschaft Österreich
- Siemens Business Services GmbH & Co. OHG
- Technical Research Centre of Finland
- Telecom Italia Learning Services S.p.A.
- TriaGnoSys GmbH
- University of Lancaster

# Motivation

- Vielzahl von ICT-Devices (PC, Laptop, PDA, Smartphone, Handy, Tablet PC, Terminals)
  - Vielzahl von Services (Web, SMS, MMS, E-Mail)
  - Vielzahl von Netzen (LAN, WLAN, UMTS, GPRS, GSM, Bluetooth, Firewire, Infrarot)
  - Pervasive / Ubiquitous Computing → Vielzahl von neuen Geräten und Diensten
- Komplexität muss durch den Nutzer, Service Provider und Network Operator bewältigt werden
- Gefahr für die Akzeptanz von Systemen (beyond 3G - schneller, billiger, IP-basiert) und entsprechender Dienste (Context-aware services, Ambient Intelligence, Adaptive Systems)



# Key idea of Simplicity

- Simplicity Device: User Preferences / User Data  
→ Anpassung von Services und Terminals (Policy-basierte Auswahl eines Netzwerks)



- Technische Umsetzung: Brokerage Framework

# Use Cases

## ■ Student Scenario

- Student Tim; besitzt Simplicity Device (Handy)
- U-Bahn: Handy erkennt anhand des Ortes und der Informationen auf den SD → Fahrkartenkauf notwendig
- Tim steckt SD in Terminal → Fahrkartenkauf auf Basis der Infos (Zone 1+2, Studentenstatus, Kreditkartendaten)

## ■ Policy-based Handover

- Bahnfahrt mit Simplicity Device im Laptop
- Unterschiedliche Verfügbarkeit von Netzen
  - Bahnhof: WLAN, UMTS, GPRS, GSM
  - Stadt: UMTS, GPRS, GSM
  - Land: GPRS, GSM
- Unterschiedliche Provider (Kosten)
- Auswahl auf Basis von Präferenzen (SD)

# Praktikum Mediengestaltung

- Produktpräsentation Simplicity (Device+Services)
  - Auswahl und Erstellung von Use Cases
  - Erstellung eines Konzept-Videos (Mock-up)
  - Darstellung von technischen Aspekten und Abläufen (Flash-Animation)
  - Erstellung in eine Übersichts- bzw. Startseite (Flash/XHTML)
- Mögliche Werkzeuge: Videokamera, Premiere, Flash
- Allgemeines
  - Detaillierte Projektvorstellung im Oberseminar
  - Demnächst Projekt- und Diplomarbeiten

# Lehrveranstaltung Multimedia-Programmierung (MMP)

- Prof. Heinrich Hußmann
- Übung: Heinrich Hußmann, Andreas Pleuß
- 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
- Endgültige organisatorische Festlegungen:  
<http://mimuc.de/mmp>
- Entwicklung und Realisierung von Multimedia-Anwendungen
- Zum großen Teil praktisch am Rechner
- Schwerpunkt bzgl. Implementierungs-Technologie:  
Flash/ActionScript (+ eventuell eine weitere)

# MMP Teil I: Grundlagen

- **Schwerpunkt auf Vorlesung:**
  - Grundlegende Aspekte der Entwicklung mittlerer und großer Software-Anwendungen, z. B.:
    - Phasen der Entwicklung
    - Alternative Möglichkeiten zum Vorgehen
    - Teamarbeit in Projekten
    - Planung und Entwurf von Anwendungen
  - Eigenheiten von Multimedia-Anwendungen
  - Multimedia-spezifische Entwicklungsschritte, z. B.:
    - Berücksichtigung von Hardware-Voraussetzungen
    - Zusammenstellung und Aufbereitung geeigneter Medienobjekte
    - Geeignete Vorgehensmodelle
  - Multimedia-spezifische Implementierungs-Technologien, z. B.:
    - Multimedia-Skriptsprachen
    - Autorenwerkzeuge
    - Multimedia-Frameworks
- **Üben ausgewählter Themenbereiche**

# MMP Teil II: Praxis

- Erstellung eines größeren Projektes in Teamarbeit
- Schwerpunkt auf Übungen und eigenständiger Arbeit der Teams
- Planung der Anwendung
- Erstellung und Aufbereitung benötigter Medienobjekte
- Implementierung voraussichtlich mit Flash/ActionScript
- Vorgehen nach „Extreme-Programming“-Methode

# Vorlesung: 3D Computergrafik und -animation

Dr. Ing. Axel Hoppe, [axel.hoppe@punktiraum.com](mailto:axel.hoppe@punktiraum.com)

- Informierenden und praxisorientierten Überblick
- Grundlagen für die dreidimensionale Darstellung
- Erzeugung von 3D-Szenen
- Animation von 3D-Objekten
- Aspekte der Echtzeit-3D-Darstellung

Die Vorlesung wird begleitet von praktischen Übungen mit dem Modellier- und Animationswerkzeug 3D Studio MAX.

# Hauptseminar „Virtual and Augmented Reality“

- Virtual Reality:
  - interaktive, computergenerierte Umgebung
  - Benutzerinteraktion über spezielle Eingabegeräte (z.B. Datenhandschuhe) und Ausgabegeräte (z. B. Head Mounted Displays)
- Augmented Reality
  - Erweiterung der realen Welt um virtuelle Elemente
  - Berechnungen „in 3D“
  - Echtzeitinteraktion



# Hauptseminar „Virtual und Augmented Reality“

## ■ Organisatorisches:

- Zeit und Ort: Montags, 12-14 Uhr, Amalienstr. 17, Raum 105
- Vortragsthemen werden zu Beginn des HS vergeben
- Eigene Themenvorschläge zum Gebiet willkommen
- Max. 20 „aktive“ Teilnehmer

## Projektarbeit: „Eingabegerät Datenhandschuh“

- Manipulation dreidimensionaler Objekte mittels eines Datenhandschuhs
- Prüfen der Tauglichkeit der vorhandenen Hardware, z. B. Erhöhung der Genauigkeit des Handschuhtrackings durch Datenfilterung
- Generierung von Steuerdaten durch Handgesten (z. B. Ansteuerung von MIDI-Geräten, Menüsteuerung)
- Verfügbar: einfacher Datenhandschuh (P5 Glove), Head Mounted Display (I-Glasses)

## Projektarbeit: „3D-Visualisierung/ medizinische Lernanwendungen“

- Dreidimensionale Visualisierung tieranatomischer Daten, Einbettung der Visualisierung in ein interaktives Lernprogramm
- Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Tieranatomie 1 der LMU, Dr. Maierl
- Lernprogramm vorhanden
- Evaluation und programmtechnische Überarbeitung/Verbesserung/Erweiterung des Lernprogramms

# intermedia-Projekt

- Interdisziplinär: 6 LFEs aus Informatik, BWL, Kommunikationswissenschaft
- Thema: Informationsintermediäre
- Teilprojekt: Modellierung von Geschäftsprozessen, automatische Generierung von Websites
- Mögliche Projektarbeit: Prototyp der Website eines Geschäftsprozesses erstellen
- Bei Interesse auch andere Themen denkbar

<http://www.intermedia.lmu.de/>

Kontakt: Richard Atterer

<[richard.atterer@informatik.uni-muenchen.de](mailto:richard.atterer@informatik.uni-muenchen.de)>



# Forschungsbereich: Entwicklung von Multimedia-Anwendungen

- Multimediale Gestaltung von Anwendungen kann (sinnvoll eingesetzt) bewirken:
  - Verbesserte Darstellung bestimmter Informationen
  - Intuitivere oder flexiblere Bedienbarkeit
  - Höhere Attraktivität, Spaß
- Momentan: Entwicklung meist mit herstellerspezifischen Autorenwerkzeugen
- Probleme:
  - Nur Implementierung wird unterstützt, nicht aber Analyse, Entwurf und Test
  - Meist geringe Strukturierung der Anwendung
  - Kaum Unterstützung von Teamarbeit
  - Anwendungen oft plattformspezifisch
  - Wiederverwendung einzelner Teile schwierig
  - Anwendungen schwer wartbar und erweiterbar (z. B. bei neuen Anforderungen)

# Beispiel: Herkömmliche Anwendungsentwicklung

- Wichtig: Möglichkeit zur plattformunabhängigen und gut strukturierten Beschreibung einer Anwendung
- Für herkömmliche Anwendungen z. B. UML (Unified Modeling Language) gut geeignet:
  - Standardisiert
  - In der Industrie verbreitet
  - Plattformunabhängig
  - Separierung verschiedener Aspekte
  - Flexibler Grad der Abstraktion
  - Werkzeugunterstützung:
    - Erstellung von UML-Diagrammen
    - Überprüfung einzelner Diagramme und der Konsistenz zwischen ihnen
    - Generierung aufbereiteter Dokumentation aus Diagrammen
    - Programm-Code kann zumindest teilweise automatisch generiert werden
    - Teilweise Generierung von Tests

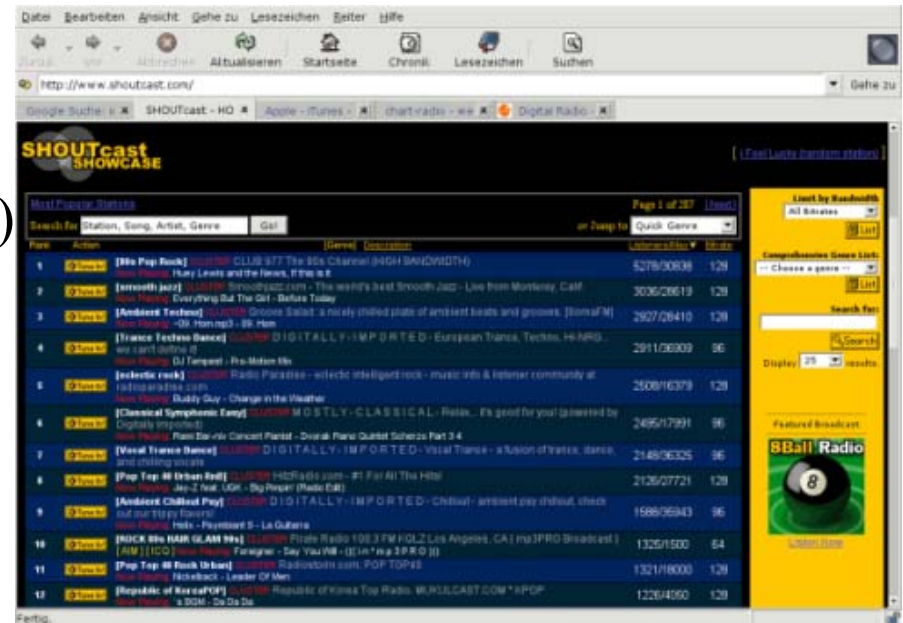
# Notation für Multimedia-Anwendungen

- Besonderheiten von Multimedia-Anwendungen:
  - Interaktivität
  - Synchronisation verschiedener Medien
  - Design der Benutzeroberfläche
  - Verschiedene Ausgabekanäle (nicht nur 1 Bildschirm)
- Aspekte in UML wenig berücksichtigt
- Ziele:
  - Plattformunabhängige Beschreibung von Multimedia-Anwendungen
  - Geeignete Notation
  - Werkzeuge
  - Generierung von Code für unterschiedliche Plattformen

# Multimedia Content Management DigitalRadio/Internetradio



- Traditional Radio vs. InternetRadio
- Broadcast vs. Multi-/Unicast
- Advantage of the Net: Interactivity
- Personal/Individual Programming
- Content Diversity (eg. Multichannel)
- **Adaptive Music Selection**
- Digitalisation: New Possibilities!





# Multimedia Content Management

## Streaming Media

- Encoding and Transmission
- MPEG4, MPEG7, MPEG21, ...
- Ogg Vorbis/Theora
- Streaming on Mobile Devices
- Peer2Peer Streaming
  
- Possible Topic: Interlaced Audio Codec
  
- Contact: [Siegfried.Wagner@informatik.uni-muenchen.de](mailto:Siegfried.Wagner@informatik.uni-muenchen.de)

