



Web Engineering

Hauptstudium Informatik
Hauptstudium Medieninformatik
Bachelor/Master Informatik

WS 2004/2005

Michael Weber und Frank Kargl
Universität Ulm



0 Organisatorisches

Organisation



- Art der Veranstaltung:
 - 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung
 - 6 LP
- Zuordnung:
 - *Kernfach*: Praktische und Angewandte Informatik, Technische und Systemnahe Informatik, Mediale Informatik
 - *Vertiefungsgebiet(e)*: Informationssysteme, Kommunikationssysteme, Medieninformatik, Verteilte Systeme
- Prüfungskombinationen:
 - Architektur für verteilte Objektsysteme/
Architektur für verteilte Internetdienste
 - Mobile Computing
 - Multimediasysteme



Organisation



- Dozent: Michael Weber,
Frank Kargl
- Übungen: Frank Kargl,
Stefan Schlott
- Webseite:
<http://medien.informatik.uni-ulm.de/lehre/current/webeng/>



Organisation



- Übungsmodus:
 - Übungen alternierend mit Vorlesung
 - Teilweise auch „Übung während der Vorlesung“
- Beginn der Vorlesung/Übung
 - Donnerstags
 - 12:30
 - Freitags
 - 10:15
- Jeweils O27/H20



Literatur



A. Badach, S. Rieger, M. Schmauch
Web-Technologien
Juni 2003 - 447 Seiten – Hanser Verlag
EUR 34,90
ISBN 3-446-22149-2

A. Eberhart, S. Fischer
Web Services
Sept. 2003 - 400 Seiten – Hanser Verlag
EUR 34,90
ISBN 3-446-22530-7



H. Wöhr
Web-Technologien
Mai 2004 - 572 Seiten – dpunkt Verlag
EUR 48
ISBN 3-898-64247-X

E. R. Harold, W. S. Means
XML in a Nutshell, 2nd Edition
Juni 2002 – 643 Seiten – O'Reilly
EUR 44,00
ISBN 0-596-00292-0



Weitere Literatur und Quellen
in den Kapiteln



Weitere Informationen



- RFCs (Request For Comment)
 - Internet Standards
 - z.B. für Protokolle, Verschlüsselung, etc.
 - <http://www.rfc-editor.org/>
 - <ftp://ftp.uni-ulm.de/mirrors/rfc>
- World Wide Web Consortium
 - W3C – <http://www.w3.org/>
- Selfhtml
 - <http://www.selfhtml.org/>
- Weitere Informationsquellen im WWW
 - Suchmaschinen (z.B. <http://www.google.de/>)



Lernziele



- Systematisches Verständnis für das Phänomen WWW
- Verständnis der technischen Grundlagen des WWW
- Überblick über das WWW als Informations- und Kommunikationssystem
- Fähigkeit zum systematischen Design von WWW-Informationssystemen



Was wird erwartet?



- Aktive Teilnahme an Vorlesung und Übung
 - Weitergehende Recherche der angegebenen Quellen
 - Durchführung der Übungen
- ➔ Verständnis der dargestellten Sachverhalte
(bloßes Auswendiglernen genügt nicht)



Was könnt Ihr erwarten?



- Aktuelle Themen
- Verständliche Aufbereitung
- Anschauliche Darstellung mit vielen Beispielen
- Antworten auf Fragen



Inhaltsübersicht



- Kapitel 1: Einführung und Übersicht
 - Überblick „Was passiert bei einem Webzugriff?“
 - Geschichte des WWW
 - Einordnung
- Kapitel 2: Technische Grundlagen
 - Identifikatoren (URI, URL, URN)
 - HTTP
 - Web-Architekturen: Client und Server
 - Proxy, Load-Balancing, CDNs



Inhaltsübersicht



- Kapitel 3: Inhalte im WWW
 - Medien für das Web
 - Aufbau einer Website:
 - Informationsorganisation: Struktur, Hypertext
 - Informationsbeschreibung: Markup, SGML, HTML, CSS
 - Informationszugang: Navigation, Suche
- Kapitel 4: Dynamische Inhalte
 - Clientseitige Programmierung: Javascript, Applets
 - Serverseitige Programmierung: CGI, FastCGI, Perl, SSI, PHP, Servlets & JSP



Inhaltsübersicht



- Kapitel 5: XML
 - Konzept XML
 - Schemabeschreibung: DTD, XML-Schema
 - Referenzierung: XPath, XPointer, Xlink
 - Transformation: XSL-T, XSL-FO
 - Datenbanken: XML-DO, Xindice
 - Beispiele: RSS, VoiceML, SMIL
- Kapitel 6: XML Programmierung
 - APIs: SAX, DOM, JAXP, JAXB, ...
 - Software: Xerces, Xalan, Struts, Cocoon, ...



Inhaltsübersicht



- Kapitel 7: Semantic Web
 - Knowledge modeling (RDF, Topic Maps)
 - Ontology (OWL)
 - Agents, distributed trust and belief, "semantically-focused" search, etc.
- Kapitel 8: Web Security
 - Schwachpunkte
 - MitM, Browser-Fehler, Cross-Site-Scripting, SQL Injection, ...
 - Sicherheitsmaßnahmen
 - Programmieretechniken
 - SSL



Inhaltsübersicht



- Kapitel 9: Content Management
 - CMS
 - Portale
 - Wikis
 - Blogs
- Kapitel 10: Web Engineering
 - Software Development für Web-Anwendungen
 - Requirements Engineering
 - Modellierung
 - Architektur
 - Testen
 - Betrieb + Wartung



Inhaltsübersicht



- Kapitel 11: Anwendungsarchitekturen
 - Architekturformen:
One-, Two-, Three-, Multi-Tier Architektur
 - Technologien:
 - J2EE
 - Webservices

