Grundlagen des World Wide Web

(Sommersemester 2009)

Prof. Dr. Stefan Brass
Institut für Informatik

Übungen: Dr. Henning Thielemann

Themen (1)

- Einführung in das Internet
- DNS: Domain Name System
- URLs/URIs: Uniform Resource Locators/Identifiers
- HTTP: Hypertext Transfer Protocol
- SGML (Standard Generalized Markup Language)
  XML (Extensible Markup Language)
- HTML (Hypertext Markup Language), XHTML
- Einführung in CSS (Cascading Style Sheets) (kurz)
- Suchmaschinen (kurz)

Themen (2)

Sofern noch Zeit:

- CGI-Programmierung in C und PHP
- Java Server Pages/Servlets
- Web-Datenbank Schnittstellen
- Einführung in Javascript
- Ajax
- Stilfragen, Web Usability

Themen (3)

Was sicher nicht mehr hineinpasst:

- XPath, XPointer, XLink, XSLT, XML Schema

  Es gibt eine Vorlesung "XML und Datenbanken"!
- Graphik- und Multimediaformate
- Semantic Web

  Zum Teil in Seminaren der Datenbank-Gruppe.
- Web 2.0 (Wikis, Folksonomies, etc.)

  Mehr eine Art, wie das Web verwendet wird ("Mitmach-Web").
- . . . und vieles mehr!

Anwendungen des WWW

- E-Commerce
  Werbung, Katalog, Bestellung, technische Unterstützung im WWW.
- Publikation von Informationen im WWW
  Forschungsergebnisse, Nachrichten, Lexikon, Landkarten, Hobbys, ...
- E-Learning
  Lehrmaterialien (individualisiert), Online-Tests, Punkte-DB, Chat, ...
- Programme mit WWW-Benutzeroberfläche
  Browser als "Thin Client". Z.B. Drucker mit Web-Schnittstelle.
- Soziale Software
  Foren, Tauschbörsen, Wikis, Blogs, Folksonomies, ...

Motivation (1)

- Man hat sowohl im Berufsleben wie im Privatleben mit dem WWW zu tun.
- Durch die Verbreitung des WWW und die schnelle Weiterentwicklung müssen Firmen eine "WWW-Site" anbieten und ständig weiterentwickeln.
- WWW-Techniken werden auch immer mehr im Intranet eingesetzt.
- Qualifizierte Web-Entwickler sind gesucht.
- Relativ wenig komplexe Programmierung.

Motivation (2)

- Um Dokumente und Software für das WWW zu entwickeln, reicht es nicht, nur Microsoft Frontpage bedienen zu können.
- Ziel dieser Vorlesung: Technische Grundlagen.
- Dadurch tieferes Verständnis, bessere Einschätzung von Alternativen.
- Grundlage für das Erlernen neuer Entwicklungen.
- Vieles in dieser Vorlesung ist mehr oder weniger Allgemeinwissen, hier aber systematisch, mit Details.

Studiengangs-Verwendbarkeit

- Bachelor-Modul mit 5 LP, z.B. für
  - ◇ Informatik (Wahlpflichtmodul 5./6. Sem.)
  - ◇ Bioinformatik (Wahlpflichtmodul 5./6. Sem.)
  - ◇ Mathematik mit Anwendungsfach Informatik
  - ◇ Geographie
- NICHT für Bachelor Wirtschaftsinformatik!
- Diplom Informatik, Bioinformatik und Wirtschaftsinformatik (Lehrgebiet Datenbanken)
- Lehramts-Studiengänge, Fach Informatik
- Alle Angaben ohne Gewähr!

Zeit und Ort (1)

Vorlesung (2 SWS):

- Donnerstags, 10^{15}–12^{00} (mit Pause), Raum 1.23.

  Voraussichtlich fällt die Vorlesung am 09.07.2009 aus. Ersatz?

Anwesenheit nicht verpflichtend (Folien/Skript), aber:

- Eventuell wichtige Ankündigungen.
- Beispiele, kleine Aufgaben, Fragen der Hörer.
- Zeitaufwand für selbst nacharbeiten eher höher.
- Professor frustriert . . .

Zeit und Ort (2)

Übung (2 SWS):

- Tafelübung, Hausaufgaben besprechen (∼45 min), anschließend betreute Zeit am Rechner (∼45 min).

  Genaue Zeitaufteilung je nach Thema variabel.

- Zwei Gruppen (Anmeldung: Punkte-DB):

ID	Tag	Zeit	Raum	Beginn
MI14	Mittwochs	14^{15}–15^{45}	1.30/3.34	15.04.

- Rechner: Thin-Client-Pool, Raum 3.34.

Teilnahme-Voraussetzungen

- Obligatorisch: Objektorientierte Programmierung.
- Wünschenswert: Rechnernetze und verteilte Systeme, Datenbanken I.
- Folien (außer diesem Kapitel) sind auf Englisch.

  Vorlesung, Hausaufgaben und Klausur sind auf Deutsch, es gibt auch deutsche Literatur. Deutsche Folien (gekürzt, vereinfacht) bei ASQ-Vorlesung. Beschäftigung mit englischen Fachtexten ist nützlich!

- Man muß sich zum Modul anmelden, um sich später zur Klausur anmelden zu können.

  Gilt nur für Bachelor-Studierende. Fristen beachten!

Prüfung (1)

Klausur (voraussichtlich 17.09.2009, 10-12):

- Bücher, Notizen, etc. können verwendet werden.

  Bücher sind nur nützlich wenn man sie vorher gelesen hat.

- Praktische Anwendung, kein Auswendiglernen.
- Alte Klausuren im Netz.
- Nachklausur voraussichtlich am 25.02.2010, 10-12.
- Alle Termine noch unverbindlich.
- Zur Klausur ist eine getrennte Anmeldung nötig (bis vier Wochen vor dem Termin).

Prüfung (2)

Hausaufgaben (Modulvorleistung):

- Voraussetzung zur Klausur-Zulassung.
- Abgabe einzeln oder in Gruppen bis ca. 3 Personen.

  Nur Teilnehmer der gleichen Übungsgruppe (gleicher Termin) können zusammen Hausaufgaben abgeben.
- Ausgabe Donnerstags in der Vorlesung / im Netz, Abgabe Donnerstag der nächsten Woche per EMail.

  Einzelheiten auf dem ersten Übungsblatt.
- Alle Abgaben müssen von allen Gruppenmitgliedern in der Übung vorgeführt und erklärt werden.

Prüfung (3)

Aktive Übungsteilnahme (Modulvorleistung):

- Anwesenheitspflicht mit Ausnahmen

  Sie dürfen 3 Mal fehlen, darüber hinaus ist es eine Entscheidung des Übungsleiters (u.a. auch abhängig von Ihrer sonstigen Aktivität in den Übungen). Der Übungsleiter kann die Abnahme von Hausaufgaben, die länger als zwei Wochen zurückliegen, ablehnen. Wenn Sie in der Übung anwesend sind, müssen Sie Ihre abgegebene Lösung auch erklären können, sowie Fragen zum Umfeld der Aufgabe beantworten. Wenn Sie eine Lösung Ihrer Gruppe nicht ausreichend erklären können, bekommen Sie 0 Punkte, und auch zurückliegende Aufgaben können neu überprüft werden.
- Sie müssen in den Übungen an Diskussionen und an der Lösung von Präsenzaufgaben teilnehmen.

Prüfung (4)

Hausaufgaben (Modulvorleistung), Fortsetzung:

- "Zu ähnliche" Lösungen verschiedener Gruppen haben ernste Konsequenzen (Täuschungsversuch).

  Punkteabzug bis zu 100%. Es ist gut, einander Tipps bei speziellen Problemen zu geben. Die fertige Lösung zum Abschreiben zu geben, nimmt die Chance zur eigenen Beschäftigung mit der Aufgabe. Wir wollen sicherstellen, daß über jede abgegebene Lösung eigenständig nachgedacht wurde.
- Hausaufgaben sind eine wichtige Vorbereitung auf die Klausur!

  Es wäre also nicht klug, nach Erreichen von 50% der Punkte keine weiteren Hausaufgaben mehr zu bearbeiten.

Prüfung (5)

Für Wirtschaftsinformatiker (Diplom):

- Die erreichte Prozentzahl entspricht nicht genau den Fachpunkten.
- Garantiert bestanden (50 FP) haben Sie mit 60%.

  Genauer gesagt wird der Dozent nach Durchsicht der Klausur einen Wert u zwischen 48% und 60% festlegen, und einen Wert o zwischen 88% und 95%. Die untere Grenze u wird in 50 Fachpunkte umgerechnet, die obere Grenze o in 95 Fachpunkte. Falls Sie x Prozent erreicht haben, $u \leq x \leq o$, bekommen Sie $50 + 45 * (x-u)/(o-u)$ Fachpunkte. Bei $x < u$ bekommen Sie $50 * (x/u)$ Fachpunkte. Bei $x > o$: Individuelle Festlegung, bei $x \geq 98$: 100 FP. Garantierte Mindestzensuren also:

Prozent $\geq$	60	64	68	72	76	80	83	87	91	95
FP $\geq$	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Zensur $\leq$	4.0	3.7	3.3	3.0	2.7	2.3	2.0	1.7	1.3	1.0

Zeitliche Belastung

- Diese Vorlesung hat 5 Leistungspunkte.

  Auch "credit points" genannt.

- Entspricht 150 Stunden studentischer Arbeitszeit:

Lernform	SWS	Stunden
Vorlesung	2	30
Selbststudium	0	60
Tafelübung	1	15
Praktische Übung (+ z.T. HA)	1	15
Lösen von Hausaufgaben	0	15
Spezielle Prüfungsvorbereitung	0	15

Punkte-Datenbank im WWW

- Fehler beim Notieren der Punkte für Hausaufgaben und Klausuren kommen vor.
- Deswegen geben wir Ihnen die Möglichkeit, Ihren Punktestand im WWW zu kontrollieren:

  [http://www.informatik.uni-halle.de/~brass/www09/#PUNKTE]

- Sie müssen sich in die Datenbank eintragen (und ein Passwort vergeben) bevor die ersten Hausaufgabenpunkte eingetragen werden.

  Sonst kann sich jemand anders unter Ihrem Namen registrieren.

- Bei Datenschutz-Bedenken: Bitte melden.

Ansprechpartner (1)

Dozent: Prof. Dr. Stefan Brass

- Email: `brass@informatik.uni-halle.de`

  Betreff-Zeile sollte mit `[www08]` beginnen, möglichst aussagefähig.

- Büro: Von-Seckendorff-Platz 1, Raum 313
- Telefon: 0345/55-24740
- Sprechstunde: Donnerstags, 12^{15}–13^{15}
- Frühere Unis: Braunschweig, Dortmund, Hannover, Hildesheim, Pittsburgh, Gießen, Clausthal.
- Oracle8 Certified Database Administrator.
  IBM Certified Advanced DBA (DB2 UDB 8.1).

Ansprechpartner (2)

Übungsleiter: Dr. Henning Thielemann

- Büro: Von-Seckendorff-Platz 1, Raum 314
- Telefon: 0345/55-24773
- Email: `www09@henning-thielemann.de`

Sekretariat: Ramona Vahrenhold

- Büro: VSP 1, Raum 324 (Dienstags nicht besetzt)
- Telefon: 0345/55-24750, Fax: 0345/55-27333
- Email: `vahrenho@informatik.uni-halle.de`

WWW-Seiten

http://www.informatik.uni-halle.de/~brass/www09/
http://dbs.informatik.uni-halle.de/brass/www09/

- Aktuelle Ankündigungen
- Folien der Vorlesung (PDF oder ps 4:1)
- Verweise auf Literatur im WWW

  Zu WWW-Themen gibt es sehr viel nützliche Literatur im WWW selbst (z.B. Standards, Tutorials).
- Punkte-Datenbank

StudIP-Seite:

- U.a. mit Forum

Lehrbücher (1)

- Erik Wilde:
  World Wide Web. Technische Grundlagen.

  Springer, Aug. 1999, ISBN 3-540-64700-7, 641 Seiten, 55 Euro.

  Wilde's WWW. Technical Foundations of the World Wide Web. Springer, 2nd Ed., ISBN 3-540-41251-4, angekündigt.
- Christoph Meinel, Harald Sack:
  WWW

  Springer, 2004, ISBN 3-540-44276-6, 1179 Seiten, 69.95 Euro.
  Neue Auflage (aufgeteilt in zwei Bände über Netzwerk-Technologien und Web-Technologien) angekündigt für Oktober 2009.
  "Web-Technologien", 600 Seiten, ISBN 3-540-92945-2, 49.95 Euro.

Lehrbücher (2)

- Eric Ladd, Jim O'Donnell, et al.:
  Using HTML 4, XML, and Java 1.2. Platinum Ed.

  QUE, 1998, ISBN 0-7897-1759-X, 1400 pages, nur gebraucht.
- Eric Ladd, Jim O'Donnell, Mike Morgan:
  Using XHTML, XML, and Java 2.

  QUE, Nov. 2000, ISBN 0-7897-2473-1, 1410 pages, 61 Euro.
- Stefan Münz:
  Webseiten professionell erstellen.

  Addison-Wesley, 3. Aufl., Juni 2008, ISBN 3827326788, 1218 Seiten, 49.95 Euro.

Lehrbücher (3)

- Mark Lubkowitz:
  Webseiten programmieren und gestalten.

  Galileo Press, 2007, 3. Aufl., 3898428133, 1132 Seiten, mit DVD, 39.90.
- Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel & Associates Inc.:
  Internet & World Wide Web: How to Program.

  Prentice Hall, 4th Ed., 2007, 0131752421, 1424 pp.
- Dave Raggett, J. Lam, I. Alexander, M. Kmiec:
  Raggett on HTML 4, 2nd Ed.

  Addison-Wesley, Jan. 1998, 0-201-17805-2, 437 pages, nur gebraucht.

Lehrbücher (4)

- Elliotte Rusty Harold, W. Scott Means:
  XML in a Nutshell, A Desktop Quick Ref., 3rd Ed.

  O'Reilly, Okt. 2004, ISBN 0-596-00764-7, 689 Seiten, 37 Euro.
- David Gourley, Brian Totty:
  HTTP. The Definitive Guide.

  O'Reilly, Okt. 2002, ISBN 1-56592-509-2, 656 Seiten, ab 24 Euro.
- Peter Wainwright: Professional Apache 2.0.

  Wrox Press, May 2002, ISBN 1-861007-22-1, 873 pages, 50 Euro.

Lehrbücher (5)

- Craig Zacker:
  Upgrading & Troubleshooting Networks.

  McGraw-Hill, Juni 2000, ISBN 0-07-212256-0, 918 Seiten, 50 Euro.
- W. Richard Stevens:
  Programmieren von UNIX-Netzwerken.

  Hanser, Feb. 2000, ISBN 3-446-21334-1, 981 Seiten, 69 Euro.

  W. Richard Stevens: UNIX Network Programming.
  Prentice Hall, Feb. 1990, ISBN 0-13-949876-1, 80 Euro.
- Lincoln D. Stein:
  Web Security: A Step-by-Step Reference Guide.

  Addison-Wesley, Jan. 1998, ISBN 0-201-63489-9, 416 pages, 33 Euro.

Lehrbücher (6)

- Ulrich Babiak: Effektive Suche im Internet.

  O'Reilly, Juli 2001, ISBN 3-89721-272-2, 230 Seiten, EUR 18.00.
- Sebastian Erlhofer:
  Suchmaschinen-Optimierung für Webentwickler.

  Galileo Press, 3. Aufl., 2007, 3836210614, 472 Seiten, EUR 34.90.
- Tim Berners-Lee: Der Web-Report.

  Econ, 1999, ISBN: 3430114683, 332 Seiten, 26 Euro.

  Tim Berners-Lee, Mark Fischetti: Waeving the Web.
  Texere Publishing, 2000, ISBN: 1587990180, 283 Seiten, 13 Euro.

Lehrbücher (7)

- RRZN Hannover: Internet. Ein Einführung in die Nutzung der Internet-Dienste.

  Erhältlich im Universitätsrechenzentrum, Kurt-Mothes-Str. 1,
  Frau Kleinsteuber, Raum 3111, Mo/Di 9:00–14:00, Do 9:00–12:00.
  Aktuell ist die 8. Auflage (272 Seiten). Nach der Information im WWW ist in Halle nur die 5. Auflage erhältlich (5 Euro).
- RRZN Hannover: Suchen & Finden im Internet.

  6. Auflage, 228 Seiten, 4.30 Euro.
- RRZN Hannover: Publizieren im WWW.

  4. Auflage, ca. 275 S., 5.35 Euro.

Verbesserung der Lehre

- Gute Lehre ist für mich wichtig.

  Irgendwann möchte ich auch ein Lehrbuch schreiben.

- Vorschläge zur Verbesserung der Vorlesung sind sehr willkommen. Fragen sind sehr willkommen.
- Korrekturen für Fehler auf den Vorlesungs-Materialien, nützliche Links für die WWW-Seite etc. werden eventuell mit Extrapunkten belohnt.
- Das Gebiet ist sehr groß und schnell veränderlich.

  Daher ist es wahrscheinlich, daß manche von Ihnen über manches Detail mehr wissen als ich. Bitte teilen Sie Ihr Wissen.