Grundlagen des World Wide Web

(Sommersemester 2011)

Prof. Dr. Stefan Brass
Institut für Informatik

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!

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!

Zeit und Ort (1)

Vorlesung (1 SWS), Übung/Seminar (1 SWS):

- Dienstags, 16^{00}–17^{45} (mit Pause), Raum 3.04.

Problem und Lösung:

- Keine Lehrkapazität frei.

  Es sind nur 1.5 der 3 Mitarbeiterstellen meiner Gruppe besetzt.
- Mehr Selbststudium, unbetreute Übung, Seminar-Anteil.

  Nicht weniger Arbeit als sonst übliche Vorlesung mit 2+2 SWS, aber hoffentlich hinterher sogar mehr gelernt (Experiment).

Zeit und Ort (2)

Unbetreute Übung:

- PC-Pool (3.32) ist Dienstags, 14–16 für diese Veranstaltung reserviert.
- Ich werde versuchen, dann normalerweise in meinem Büro (3.13) erreichbar zu sein.

  Nicht dringende Fragen können wir noch besser in der ganzen Gruppe beim Treffen 16–18 besprechen.
- Sie können natürlich zu beliebigen Zeiten
  - ◇ Hausaufgaben/Projekt bearbeiten,
  - ◇ Selbststudium im Web betreiben.

Zeit und Ort (3)

Zeitliche Belastung:

- Aufteilung von 150 Stunden Arbeitszeit:

Lernform	SWS	Stunden
Vorlesung, Übung, Seminar	2	30
Selbststudium	0	45
Arbeit an Projekt (praktisch)	0	30
Arbeit an Vorträgen	0	30
Spezielle Prüfungsvorbereitung	0	15

- Achtung: Abweichungen von der Modulbeschreibung.

  Falls nicht einverstanden: Bitte andere Veranstaltung wählen. Es gibt auch ohne diese Veranstaltung genug Angebot im Wahlpflichtbereich Informatik.

Modulvorleistung (1)

Hausaufgaben:

- Es wird einige kleinere Aufgaben geben.
- Lösungen sollten per EMail abgegeben werden, ich werde sie aber nur stichprobenartig korrigieren.
- Diese Aufgaben werden im Übungs-/Seminar-Teil besprochen.
- Dazu werde ich Teilnehmer bitten, ihre Lösung zu erläutern.

  Außerdem sollten natürlich alle Teilnehmer fragen, die Schwierigkeiten hatten oder unerwartete Effekte beobachtet haben.

Modulvorleistung (2)

Projekt:

- Jeder Teilnehmer soll einige Webseiten entwickeln, am besten auch einen kleinen Teil mit PHP/mySQL.

  Suchmaschinenoptimierung und ggf. Auswahl eines Webhosters wären dabei auch zu diskutieren.

- Projekte können einzeln oder in kleinen Gruppen bearbeitet werden.
  - ◇ Bei Gruppenarbeit muß klar sein, was der Beitrag jedes Einzelnen ist, und
  - ◇ jeder muß alle Techniken verwendet haben.

Modulvorleistung (3)

Projekt, Forts.:

- Das Projektthema können Sie sich aussuchen.

  Wir sollten vorher darüber sprechen, ob es den richtigen Umfang hat. Wenn Sie 3-7 Webseiten, auch mit einem Formular und einem kleinen PHP-Programm zur Bearbeitung der Eingaben haben, sollte es möglich sein. Es muß aber ein neues Projekt sein, was sie in erster Linie für diese Vorlesung entwickeln. Ggf. verlange ich für einige Zeit eine Notiz und einen Link zur Vorlesungs-Webseite. Unklarheiten können wir im Gespräch klären. Ich hätte auch Vorschläge, u.a. eine Webseite zur Erfassung von Daten von Silvester-Feuerwerksartikeln (inkl. Besprechungen). Oder Links für diese Vorlesung.

- Termin (geplant): 27.06.2011.

  Vorstellung der Projekte in den letzten zwei Treffen. Ich bin am 5. Juli auf einer Konferenz. Vorlesung wird voraussichtlich vertreten.

Modulvorleistung (4)

Kurzvorträge:

- Ggf. über Hausaufgaben.
- Präsentation des Projektergebnisses.
- Ein Vortrag (ca. 15min) über ein Web-Thema.

  Vorzugsweise Ergänzung/Aktualisierung der Vorlesung. Z.B. mehrere Vorträge über PHP, Java Server Pages, Javascript, Ajax, Content Management Systeme, HTML5, Usability. Sie können Vorschläge machen. Sie dürfen aber nicht einen Vortrag recyclen, den Sie schon für eine andere Veranstaltung entwickelt haben. Auch die Verwendung von Folien aus dem Internet ist nicht zulässig. Natürlich darf man sich inspirieren lassen (mit Quellenangabe), aber letztendlich muß das Ergebnis eigenständig sein.

  Termin: Zweite Semesterhälfte.

Modulvorleistung (5)

Anwesenheit:

- Diese Lehrveranstaltung lebt von Ihrer aktiven Teilnahme.

  Alle Teilnehmer haben doch schon Erfahrungen mit dem WWW, die Sie gerne einbringen können. Bei so einem Thema wäre es ein Fehler, anzunehmen, dass der Dozent alles wissen muß, und Information nur in einer Richtung fließen kann. Ihre Fragen, Ergänzungen, Verbesserungsvorschläge, Korrekturen, Aktualisierungen und sonstigen Beiträge sind willkommen, ebenso wie Hausaufgaben/Kurzvorträge.

- Das ist nicht möglich, wenn Sie zu häufig nicht da sind.

  Drei Mal Fehlen wird akzeptiert, danach wären gute Entschuldigungen und besonders aktive Mitarbeit bei den übrigen Treffen nötig.

Prüfung (1)

- Klausur oder mündliche Prüfung.

  Je nach Teilnehmerzahl und Wünschen der Hörer: Bei 5 und weniger Teilnehmern lohnt sich die Entwicklung einer Klausur nicht, mehr als 15 mündliche Prüfungen am Stück sind auch schwierig. Im Zwischenfeld (in dem wir vermutlich liegen werden), würde ich beide Möglichkeiten mitgehen, wenn es einen klaren Wunsch der Teilnehmer gibt. Entscheidung in 1–2 Wochen.

- Nachprüfung (falls notwendig) sicher als mündliche Prüfung.
- Zur Prüfung ist eine getrennte Anmeldung nötig.

  Bis vier Wochen vor dem Termin. Nur möglich, wenn vorher zum Modul angemeldet und Modulvorleistung erreicht.

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/www11/#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: Dienstags, 12^{00}–13^{00}
- Frühere Unis: Braunschweig, Dortmund, Hannover, Hildesheim, Pittsburgh, Gießen, Clausthal.
- Oracle8 Certified Database Administrator.
  IBM Certified Advanced DBA (DB2 UDB 8.1).

Ansprechpartner (2)

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`

`http://www.informatik.uni-halle.de/~brass/www10/`

- Folien der Vorlesung, aktuelle Ankündigungen
- Verweise auf Literatur im WWW

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.

  Auch Korrekturen für Folien, nützliche Links für die Web-Seite.

- 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.

- Ich frage gelegentlich direkt einzelne Studierende, aber sie dürfen die Frage weitergeben ("schieben").