



KV GLOBAL VERTEILTE UND DYNAMISCHE ANWENDUNGSSYSTEME



Prof. Abraham Bernstein, Ph. D.

Dozenten:

Name: Prof. Abraham Bernstein, Ph. D.
Email: bernstein@ifi.unizh.ch
(Verwenden Sie "KV" in der ,subject-line'!)
Telefon: +41 1 635 45 79
Büro: Uni Irchel, 27-K-30
Sprechstunden: Nach Vereinbarung

Zeit: Freitag 8-12 Uhr

Beginn: 4.4.2003

Ort: Irchel, Hörsaal 24-G 55

Semesterempfehlung: 6. oder 8. Semester im Fachstudium.

Der Stoff des Grundstudiums muss beherrscht werden.

Der Besuch der Kernvorlesung „360 Kernvorlesung Verteilte Systeme und Kommunikation“ oder ähnliches Wissen über verteilte Systeme ist von Vorteil.

Leistungsnachweis:

Ausreichende erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben während des Semesters und Teilnahme an der Endklausur am FR, 4. Juli 2003, 8-10 Uhr.
Mündliche Nachprüfungen bei Nichtbestehen oder entschuldigtem Versäumnis der Endklausur im Zeitraum Ende September / Anfang Oktober 2002.

Betreuende	David Anzel	James Dowdall	Chandana Paul	Peter Vorburger
Assistenten:				
Email:	andel@ifi.unizh.ch	dowdall@ifi.unizh.ch	chandana@ifi.unizh.ch	vorburg@ifi.unizh.ch
Büro	A-2.18	27-K-46	A-2.22	27-K-36

ÜBERSICHT

Informationssysteme haben unser Leben radikal verändert: Computer managen unsere Infrastrukturen wie zum Beispiel Verkehrsleitsysteme oder elektronische Aktienmärkte, PC's finden sich auf praktisch jedem Pult und in unserer Freizeit „frönen“ auch viele computerunterstützten Hobbys. Die meisten dieser Anwendungen bestehen aus einer Vielzahl (oftmals hochverteilten) quasiautonomer Systemteile die zusammen (z.T. dynamisch) auf verändernde Umstände reagieren. Diese Vorlesung vermittelt die notwendigen Grundlagen um solche Systeme zu verstehen, konzipieren und konstruieren zu können.

Spezifisch beleuchtet sie die folgende Themen:

- Remote Procedure Calls
 - Klassisch, RMI, Web Services
- Middleware services
 - CORBA, DCOM, .NET und Java Enterprise Edition
 - synchrone versus asynchrone Verarbeitung, Namespaces
- Semantic Web
- Multi Agenten Systeme
- Grid Computing

Je nach Zeit werden auch folgende Themen behandelt:

- Mobility
 - Mobile computing, Pervasive Computing
- Dynamische Applikationen
 - Regelbasiertes anpassen
 - Maschinelles Lernen

AUFBAU

Zu jedem Themenkreis werden zunächst die theoretischen Aspekte beleuchtet und die technischen Grundlagen beleuchtet. Hierbei konzentriert sich diese Vorlesung auf die Middleware und Applikationslayer (und setzt OSI Layer 1-6 voraus) In jedem der Gebiete wird auf praktische Implementationen eingegangen sowie eine Applikation (fallbasiert oder durch Vorträge aus der Wirtschaft) diskutiert.

LITERATUR

Siehe Webseite <http://www.ifi.unizh.ch/ddis/teaching.htm>

Bücher:

- *Distributed Systems: Principles and Paradigms* by Andrew S. Tanenbaum and Maarten van Steen. 2002
- *An Introduction to Multiagent Systems* by Michael Wooldridge. Published in February 2002 by John Wiley & Sons (Chichester, England). ISBN 0 47149691X.
- *Ein drittes Buch zum Thema Semantic Web folgt noch!*

SKRIPT

Die Folien können jeweils einen Tag vor der Vorlesung von der Webseite der Veranstaltung heruntergeladen werden.

ÜBUNGEN

Aufgrund Ihrer besonderen Struktur Diese Vorlesung enthält zweierlei Arten von Übungen: Traditionelle sowie Fallstudien. Die traditionellen Übungen werden wie in anderen Kernvorlesungen üblich jeweils in der Vorlesung abgegeben und beinhalten theoretische sowie praktische Problemstellungen wie zum Beispiel Programmieraufgaben.

Weiter werden den Studierenden während des Semesters vereinzelt Fallstudien abgegeben, welche dann innerhalb der Vorlesung besprochen werden. Bei diesen wird erwartet, dass die Studierenden diese *vorbereitend* auf die Fallstudienbesprechung lesen und sich zur vorgestellten Problemstellung Gedanken machen, um diese dann in der Vorlesung *aktiv* diskutieren zu können.

LERNZIELE

Die Studierenden

- verstehen die Grundsätzlichen *syntaktischen* Probleme von verteilten Systemen wie:
 - das Aufrufen fremder Funktionen
 - die asynchrone Datenverarbeitung
 - das Auffinden von Funktionseinheiten
 - der Programmmobilität
 - der Sicherheit
- verstehen die *semantischen* Probleme von verteilten Systemen.

VORLESUNGSTERMINE

Wann

Thema

Teil 1: Syntax

Fr 4.4. Einführung/Übersicht, Kommunikation I
Fr 11.4. Kommunikation II, Naming
Fr 18.4. fällt aus (Karfreitag)
Fr 25.4. Distributed Coordination Based Systems, XML++, Web Services, Grid Computing

Teil 2: Semantik

Fr 2.5. Von HTML nach RDF (von der Syntax zur Semantik)
Fr 10.5. Logic, Description Logic I
Fr 16.5. Description Logic II, Ontologien, Semantic Web Services
Fr 23.5. Noch zu bestimmen
Fr 30.5. fällt aus (Auffahrt)

Teil 3: Agentenbasierte Systeme (Syntax und Semantik)

Fr 6.6. Intelligente Agenten
Fr 13.6. Multiagenten Interaction
Fr 20.6. Multiagenten Koordination
Fr 27.6. Anwendungen von Multiagentensystemen
Fr 4.7. Prüfung!