



Client/Server-Programmierung

WS 2017/2018

Roland Wismüller
Betriebssysteme / verteilte Systeme
roland.wismueller@uni-siegen.de
Tel.: 0271/740-4050, Büro: H-B 8404

Stand: 15. Dezember 2017





Client/Server-Programmierung

WS 2017/2018

0 Organisation



- ➔ Studium der Informatik an der Techn. Univ. München
 - ➔ dort 1994 promoviert, 2001 habilitiert
- ➔ Seit Apr. 2004 Prof. für Betriebssysteme und verteilte Systeme an der Univ. Siegen
- ➔ **Forschung:** Beobachtung, Analyse und Steuerung paralleler und verteilter Systeme
- ➔ **Mentor** für die Bachelor–Studiengänge Informatik mit Nebenfach/Vertiefung Mathematik
- ➔ **e-mail:** roland.wismueller@uni-siegen.de
- ➔ **Tel.:** 0271/740-4050
- ➔ **Büro:** H-B 8404
- ➔ **Sprechstunde:** Mo., 14:15-15:15 Uhr



Andreas Hoffmann

andreas.hoffmann@uni-...

0271/740-4047

H-B 8405

- ➔ El. Prüfungs- und Übungssysteme
- ➔ IT-Sicherheit
- ➔ Web-Technologien
- ➔ Mobile Anwendungen



Damian Ludwig

damian.ludwig@uni-...

0271/740-2533

H-B 8402

- ➔ Capability-Systeme
- ➔ Compiler
- ➔ Programmiersprachen



Alexander Kordes

alexander.kordes@uni-...

0271/740-4011

H-B 8407

- ➔ *Automotive Electronics*
- ➔ Fahrzeugnetzwerke
- ➔ Mustererkennung in Fahrzeug-Sensordaten

Vorlesungen/Praktika

- ➔ Rechnernetze I, 5 LP (jedes SoSe)
- ➔ Rechnernetze Praktikum, 5 LP (jedes WiSe)
- ➔ Rechnernetze II, 5 LP (jedes SoSe)
- ➔ Betriebssysteme I, 5 LP (jedes WiSe)
- ➔ Parallelverarbeitung, 5 LP (jedes WiSe)
- ➔ Verteilte Systeme, 5 LP (jedes SoSe)
 - ➔ (wird auch als Betriebssysteme II anerkannt)
- ➔ Client/Server-Programmierung, 5 LP (jedes WiSe)



Projektgruppen

- ➔ z.B. Werkzeug zur Algorithmen-Visualisierung
- ➔ z.B. Infrastruktur zum Analysieren des Android Market

Abschlussarbeiten (Bachelor, Master, Diplom)

- ➔ Themengebiete: Mobile Plattformen (iOS, Android), Sensornetze, Parallelverarbeitung, Monitoring, ...
- ➔ z.B. Statische Analyse des Informationsflusses in Android Apps

Seminare

- ➔ Themengebiete: Webtechnologien, Sensornetze, Android, ...
- ➔ Ablauf: Blockseminare
 - ➔ 30 Min. Vortrag, 5000 Worte Ausarbeitung

➔ Vorlesung mit praktischer Übung

➔ 2+2 SWS, 5 LP

➔ Termine:

➔ Fr., 12:30 - 14:00, H-F 116 (Vorl.) bzw. H-A 4111 (Übung)

➔ Mo., 16:00-17:30, H-B 8409/10 (Vorl.) bzw. H-A 4111 (Übung)

➔ Information, Folien und Ankündigungen:

➔ <http://www.bs.informatik.uni-siegen.de/lehre/ws1718/csp>

➔ Folienskript vollständig verfügbar

➔ Folien werden ggf. leicht aktualisiert und i.d.R. spätestens am Tag vor der Vorlesung bereitgestellt (als PDF)

➔ Codebeispiele finden Sie lokal auf den Laborrechnern unter `/home/wismueller/CSP`



- ➔ Wissen um die Grundlagen, Techniken, Methoden und Werkzeuge der verteilten Programmierung
 - ➔ insbesondere objektorientierte und serviceorientierte Middleware, sowie Komponenten
- ➔ Praktische Erfahrungen in der Programmierung von Client/Server-Anwendungen
- ➔ Praktische Erfahrungen im Umgang mit unterschiedlicher Middleware

- ➔ Vorlesung: Grundlagen
 - ➔ theoretisches Wissen zur verteilten Systemen, Middleware und Komponenten
 - ➔ Code-Beispiele und „Tutorials“
- ➔ Übung: praktische Anwendung
 - ➔ Nachvollziehen der Tutorials
 - ➔ **eigenständige Programmierarbeit**
 - ➔ **praktische** Erfahrung, auch: Aufwerfen von Fragen
 - ➔ Realisierung einer kleinen Börsenanwendung
 - ➔ mit RMI, CORBA, EJB und Web Services
 - ➔ zusätzlich kleinere einführende und weiterführende Aufgaben
 - ➔ Programmierung ausschließlich in Java

- ➔ Mündliche Prüfung
 - ➔ Dauer ca. 40 min.
 - ➔ Stoff: Vorlesung und praktische Übungen!
 - ➔ Prüfung erstreckt sich auch auf die praktischen Arbeiten
 - ➔ aktive Teilnahme an der Übung ist Zulassungs-Voraussetzung!

- ➔ Anmeldung:
 - ➔ Terminabsprache im Sekretariat bei Fr. Syska
 - ➔ per Email (regina.syska@uni-siegen.de)
 - ➔ oder persönlich (H-B 8403, vormittags)
 - ➔ Anmeldung beim Prüfungsamt



Für Studierende der Informatik

- ➔ Bitte die **Fristen** des Prüfungsamts beachten:
 - ➔ Abgabe des **Personalbogens: 10.11.2017**
 - ➔ Abgabe der **Mentorengenehmigung: 23.11.2017**
 - ➔ ohne Mentorengenehmigung ist keine Prüfungsanmeldung für Kern- und Wahlfächer möglich!
 - ➔ **Anmeldezeitraum für Klausuren: 04.12. - 21.12.2017**
 - ➔ Abmeldung ist bis eine Woche vor der Prüfung möglich
 - ➔ (Mündliche Prüfungen: Anmeldung ist jederzeit möglich)
- ➔ Fristen im WiSe 2017/18 einmalig vorgezogen
 - ➔ Anfang Januar Umstellung von LSF auf unisono!
- ➔ Andere Studiengänge (insbes. Wirtschaftsinformatik, Lehramt):
 - ➔ bitte selbst bei Ihrem Prüfungsamt informieren!

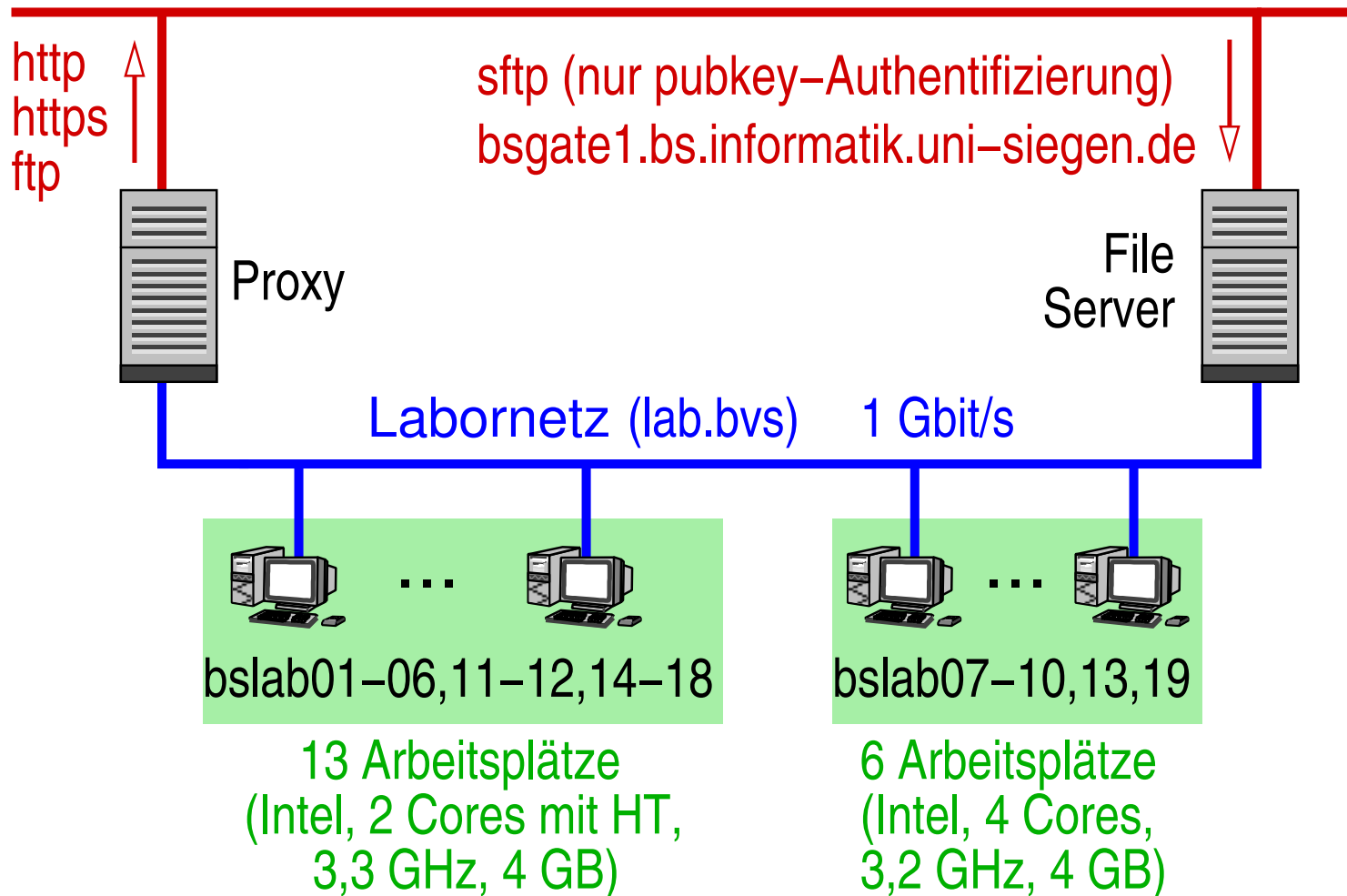


- ➔ Benutzerordnung und Chipschlüsselantrag:
 - ➔ <http://www.bs.informatik.uni-siegen.de/lehre/ws1718/csp>
 - ➔ Chipschlüsselantrag bitte unterschreiben lassen und direkt bei Hr. Kiel (AR-P 209) abgeben

- ➔ Praktikumsbeginn: 23.10.
 - ➔ Einführung in die Rechner-Umgebung (Linux)
 - ➔ Ausgabe der Kennungen
 - ➔ Benutzerordnung im WWW beachten!

- Linux-PCs, privates IP-Netz, beschränkter Internet-Zugang

Fachgruppennetz (bs.informatik.uni-siegen.de) / Internet





- ➔ Grundlagen: Wiederholung
 - ➔ Architekturmodelle
 - ➔ Zeit und Zustand in verteilten Systemen
 - ➔ Middleware
 - ➔ Java RMI
- ➔ Java Datenbank-Schnittstelle JDBC
- ➔ **CORBA**
 - ➔ Architektur, Dienste, IDL, ...
- ➔ Java Komponenten-Modelle
 - ➔ Einführung
 - ➔ Java Beans
 - ➔ **Enterprise Java Beans**



- ➔ Servlets und JSP
- ➔ **Web Services**
 - ➔ XML, SOAP, WSDL, ...
 - ➔ Axis2
- ➔ Weitere Client/Server-Technologien
 - ➔ u.a. .NET, DCOM

Zeitplan der Vorlesung (vorläufig!)



Datum	Montags-Termin	Datum	Freitags-Termin
09.10.	—	13.10.	V: Grundlagen, Wdh.
16.10.	V: Grundlagen, Wdh.	20.10.	V: JDBC
23.10.	P: RMI	27.10.	V: CORBA
30.10.	V: CORBA	03.11.	V: CORBA
06.11.	P: RMI	10.11.	V: Java Beans
13.11.	P: RMI	17.11.	V: EJB
20.11.	P: CORBA	24.11.	V: EJB
27.11.	P: CORBA	01.12.	V: EJB

Hellblau: freie Übungstermine

Dunkelblau: Abgabetermine

Zeitplan der Vorlesung (vorläufig!) ...



Datum	Montags-Termin	Datum	Freitags-Termin
04.12.	P: CORBA	08.12.	V: Servlets, JSP
11.12.	P: CORBA	15.12.	V: Web Services
18.12.	P: EJB	22.12.	P: EJB
08.01.	P: EJB	12.01.	V: Web Services
15.01.	P: EJB	19.01.	V: Web Services
22.01.	P: Web Services	26.02.	V: Weitere Technologien
29.02.	P: Web Services	02.02.	P: Web Services

Hellblau: freie Übungstermine

Dunkelblau: Abgabetermine



Allgemeinere Literatur

- ➔ Ulrike Hammerschall, *Verteilte Systeme und Anwendungen*. Pearson Studium, 2005.
- ➔ Robert Orfali, Dan Harkey, *Client/Server-Programming with Java and Corba*. John Wiley & Sons, 1998.

Verteilte Systeme

- ➔ George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg. *Verteilte Systeme – Konzepte und Design*, 3. Auflage. Pearson Studium, 2002.



Verteilte Programmierung mit Java

- ➔ Cay S. Horstmann, Gary Cornell. *Core Java 2, Band 2 – Expertenwissen*. Sun Microsystems Press / Addison Wesley, 2008.
- ➔ Torsten Langner. *Verteilte Anwendungen mit Java*. Markt+Technik, 2002.
- ➔ Jim Farley, William Crawford, David Flanagan. *Java Enterprise in a Nutshell, 3rd Edition*. O'Reilly, 2005.

CORBA und COM

- ➔ Johann Hofmann, Fritz Jobst, Roland Schabenberger. *Programmieren mit COM und CORBA*, Hanser, 2001.



Enterprise JavaBeans

- ➔ Rima P. Sriganesh, Gerald Brose, Micah Silverman. *Mastering Enterprise JavaBeans 3.0*. Wiley, 2006.
- ➔ Bill Burke, Richard Monson-Haefel. *Enterprise JavaBeans 3.0, 5th Edition*. O'Reilly, 2006.

Servlets

- ➔ Jason Hunter, William Crawford. *Java Servlet Programmierung*. O'Reilly, 2002.

Web Services

- ➔ Manfred Hein, Henner Zeller. *Java Web Services*, Addison-Wesley, 2003.
- ➔ Torsten Langner. *Web Services mit Java*, Markt+Technik, 2003.