

## **Seminar – Kickoff**

Software-Architekturen

- Verschiedene Formen und neue Aspekte

Prof. Dr. Bernhard Rumpe

Prof. Dr.-Ing. Manfred Nagl

Lehrstuhl Informatik 3 (Software Engineering)

RWTH Aachen

<http://www.se-rwth.de/>

# Fachliche Ziele des Seminars

- Analyse und Bewertung etablierter Software-Systeme bezüglich ihrer Architektur und spezifischer Charakteristika, sowie des Softwareentwicklungsprozesses
  
- Zentrale Fragestellungen
  - Was macht das System?
  - Wie ist die Architektur des Systems aufgebaut?
    - Übersicht
    - Architektur- und Entwurfsmuster
    - Qualitätskriterien
  - Was unterscheidet die Architektur des Systems von verwandten Systemen?
  - Warum hat sich das System etabliert?

# Lernziele im Seminar

---

- Literaturrecherche
  - Eingrenzung relevanter Quellen
- Eigenständige Einarbeitung in komplexe Sachverhalte
- Kritische Analyse und Bewertung einer Software-Lösung
- Verfassen eines wissenschaftlichen Textes
- Präsentation eines komplexen Fachthemas
  - Geeignete Gestaltung von Präsentationsfolien
  - Freier Vortrag
- Diskussion der eigenen und fremden Themen
- Zeitmanagement
  - Ergebnisse innerhalb eines begrenzten Zeitraums erarbeiten

# Termine

- 16.04.09 Kickoff
- 24.04.09 Abgabe der Literaturliste per Mail
- 08.05.09 Abgabe der Gliederung und der ersten verfassten Seite schriftlich als PDF per E-Mail
- 26.06.09 Abgabe der Ausarbeitung als PDF per E-Mail  
Quelldateien im SVN-Repository einchecken
- 10.07.09 Abgabe der Powerpoint Folien per E-Mail
- 20.07.09 - 22.07.09 Probevorträge
- 27.07.09 – 29.07.09 Vorträge (am 27.07.09 in Bonn)

# Seminarform

- Schriftliche Ausarbeitung: Umfang ca. 20 – 25 Seiten
- Folien: Umfang ca. 15 - 20 Folien
- 40 Minütiger Vortrag mit anschließender Diskussion
- Vorbereitung:
  - Literatur wird teilweise gestellt
  - Zusätzlich wird eigene Literaturrecherche erwartet
- Vorlagen für Ausarbeitung und Vortrag werden bereitgestellt und müssen verwendet werden
- Verwendung eines SVN-Repositorys

# Voraussetzungen für den Schein

---

- Abgabe-Deadlines wurden eingehalten
- Folien & Ausarbeitung sind qualitativ hochwertig
- Erklärung zur Seminararbeit bzgl. Plagiarismus wurde unterschrieben
- Vortrag ist qualitativ hochwertig
  - Offene Fragen könne beantwortet werden
- Anwesenheit zu allen Vorträgen
- Rege Teilnahme an den Diskussionen
- Der Schein wird benotet

# Hinweise Bearbeitung der Ausarbeitung

- Die Quelldateien werden im SVN-Repository verwaltet
- Das Repository ist erreichbar unter:  
<https://lab2.se.rwth-aachen.de/private/svn/seminar-bose09/>
- Jedes Seminarthema hat einen eigenen Ordner
- Vorlagen befinden sich unter 00.vorlagen
- Änderungen sollten zeitnah eingecheckt werden, damit Fortschritt erkennbar ist
- Die Accounts kommen in kürze per E-Mail
- Nicht die Inhalte der Anderen ändern.

# Hinweise zur Ausarbeitung

---

- Wissenschaftlicher Text
- Wird im Internet publiziert
- 20 – 25 Seiten
- Literatur korrekt zitieren
- Korrekturlesen vor Abgabe
- Inhaltsverzeichnis, Kurzfassung (in deutsch und englisch) und Literaturverzeichnis
- Optional: Abbildungsverzeichnisse etc., Anhang



# Hinweise zum Vortrag

- Faustregel: eine Folie kostet ca. 2 – 3 Minuten
  - 40 Minuten haben also 13 - 20 Folien
  
- Präsentation mit Beamer
  
- Die anderen Seminarteilnehmer sollen den Inhalt verstehen
  
- Informationen auf den Folien strukturieren und strukturiert vortragen
  
- Frei reden, nicht die Folien einfach ablesen

# Hinweise zur Gestaltung der Folien

---

- Verwendung des vorgegebenen PowerPoint-Folienmasters
- Dort stehen Hinweise/Vorgaben zur Foliengestaltung
- Schriftgröße lesbar (ideal 18pt aufwärts)
- Folien übersichtlich. Nicht zu voll packen
- Vortrag und Folien bei verwandten Themen mit Kollegen abstimmen

# Liste der Themen

1. **Software Build Tools** [CP]
2. **MontiCore** [CP]
3. **std::iostreams** [CP]
4. **Mozilla** [DR]
5. **Apache Tomcat** [DR]
6. **Open Services Gateway initiative (OSGi)** [DR]
7. **Windows Presentation Foundation / XAML** [TH]
8. **Linux System Kernel** [TH]
9. **Apache Web-Server** [CP]
10. **Eclipse** [RW]
11. **Eclipse Modeling Framework** [RW]
12. **Eclipse Graphical Framework** [RW]
13. **UPGRADE** [TH]
14. **Windows Workflow Foundation** [TH]

# Literatur zu den Themen

1. **Software Build Tools:** Comparison of Architectures like Ant+Ivy and Maven [CP]
2. **MontiCore:** A Framework for the Development of Textual Domain Specific Languages (Grönniger, Krahn, Rumpe, Schindler, Völkel, 2008) [CP]
3. **std::iostreams:** Standard C++ Iostreams and Locales: Advanced Programmer's Guide and Reference (Kreft, Langer, 2000) [CP]
4. **Mozilla:** A Reference Architecture for Web Browsers (Grosskurth, Godfrey, 2005), Conceptual Architecture of Mozilla Firefox (V. 2.0.0.3) (Hassan, 2007), Inside the Lizard: A Look at the Mozilla Technology and Architecture (Shaver, Ang, 2000) [DR]
5. **Apache Tomcat:** Professional Apache Tomcat 6 (Chopra, Li, Genender, 2007) [DR]
6. **Open Services Gateway initiative (OSGi) :** Die OSGI Service Platform – Eine Einführung mit Eclipse Equinox [DR]
7. **Windows Presentation Foundation / XAML:** Windows Presentation Foundation, Architectural Overview (MSDN), WPF und XAML Programmierhandbuch (Stropek, Huber, 2008) [TH]
8. **Linux System Kernel:** Linux Device Drivers (Rubini, Corbet, Kroah-Hartman, 2005), Understanding the Linux Kernel (Bovet, Cesati, 2005), Linux as a Case Study: Its Extracted Software Architecture (Bowman, Holt, Brewster, 1999) [TH]
9. **Apache Web-Server:** Web Server Software Architectures (Menasce, 2003), Two case studies of open source software development: Apache and Mozilla (Mockus, Fielding, Herbsleb, 2002), Writing Apache Modules with Perl and C (Stein, MacEachern, 1999), <http://httpd.apache.org/docs> [CP]
10. **Eclipse:** Contributing to Eclipse: Principles, Patterns, and Plugins [RW]
11. **Eclipse Modeling Framework:** EMF: Eclipse Modeling Framework, Second Edition (Ed Merks et al., 2008) [RW]
12. **Eclipse Graphical Framework:** Eclipse Modeling Project: A Domain-Specific Language Toolkit (Richard C. Gronback, 2008) [RW]
13. **UPGRADE:** UPGRADE: Building Interactive Tools for Visual Languages (Böhlen et al., 2002), UPGRADE: A Framework for Building Graph-Based Interactive Tools (Böhlen et al., 2002) [TH]
14. **Windows Workflow Foundation:** WF: Windows Workflow in .NET 3.5 (Bukovics, 2008) [TH]

# Allgemeine Literatur

- Martin Fowler: Patterns of Enterprise Application Architecture. 2002
- Frank Buschmann, Regine Meunier, Hans Rohnert, Peter Sommerlad, Michael Stal: Pattern-orientierte Softwarearchitektur. Ein Pattern-System. 1998
- Torsten Posch, Klaus Birken, Michael Gerdorf: Basiswissen Softwarearchitektur. 2004
- Rick Kazman, Gregory Abowd, Len Bass, Paul Clements: Scenario-Based Analysis of Software Architecture. 1996
- M. Nagl: Softwaretechnik: Methodisches Programmieren im Großen. 1990.
- R. Johnson, E. Gamma, J. Vlissides and R. Helm: Design Patterns. Elements of Reusable object-oriented Software. 1995.

# Nächste Schritte

- Thema Präferenz angeben
- Themenzuteilung morgen per E-Mail
- Nach Themenzuteilung angegebene Literatur besorgen
- Weitere Literatur recherchieren
- Literaturliste dem Betreuer senden
- Gliederung erstellen und erste Seite verfassen

# Kontakt

- Webseite zur Veranstaltung unter  
<http://se-rwth.de/teaching/ss09/seminar/>
- Claas Pinkernell [CP]  
Tel.: +49/241/80-21309  
[pinkernell@se.rwth-aachen.de](mailto:pinkernell@se.rwth-aachen.de)
- Thomas Heer [TH]  
Tel.: +49/241/80-21310  
[heer@se.rwth-aachen.de](mailto:heer@se.rwth-aachen.de)
- René Wörzberger [RW]  
Tel.: +49/241/80-21316  
[rwoerz@se.rwth-aachen.de](mailto:rwoerz@se.rwth-aachen.de)
- Daniel Retkowitz [DR]  
Tel.: +49/241/80-21317  
[retkowitz@se.rwth-aachen.de](mailto:retkowitz@se.rwth-aachen.de)