

VORLESUNG

“MODELLE VON SOFTWARE ARCHITEKTUR”

Harald Störrle

22. April 2001

1 Gegenstand

In der geplanten Vorlesung sollen verschiedene Aspekte des Themenfeldes Software-Architektur abgedeckt werden: Angefangen bei Komponententechnologien und mehr oder minder formalen Ansätzen zur Modellierung von Architekturen, über Architektur-Spezifika des Software-Prozesses, hin zur Untersuchung von Architekturen und Architekturmodellen, inklusive der zugehörigen Methoden und Werkzeuge. Ausgangspunkt ist zunächst einmal die einschlägige Literatur, die laufenden Arbeiten am Lehrstuhl von Prof. Wirsing, sowie meine jüngst veröffentlichte Dissertation. Darüberhinaus ist geplant, größere Fallbeispiele interaktiv zu diskutieren, aber, abgesehen von einleitenden und motivierenden Architekturen, nur *Modelle* von Strukturen, nicht konkrete Architekturen oder Implementierungstechniken.

2 Stellung im Curriculum

Die Vorlesung wendet sich an Studenten im Hauptstudium, die zumindest die passive Beherrschung von UML und Java, sowie eines Formalismus wie Petri-Netze, oder Prozeß-Algebra mitbringen. D.h., die Veranstaltung baut auf den Vorlesungen “Softwaretechnik” von Dr. Hennicker und Formale OO Software-Entwicklung” von Prof. Wirsing und Dr. Merz auf, ist aber spezieller und wesentlich praktischer angelegt als diese. Man kann die geplante Vorlesung auch als theoretische Vertiefung des “Software Engineering” Praktikums auffassen. Zum Hauptseminar “Komponentenbasierte Softwareentwicklung” von Prof. Wirsing bestehen geringfügige inhaltliche Überschneidungen.

3 Themen

In der Vorlesung sollen die folgenden sechs Themenbereiche behandelt werden. Zu jedem Themenbereich werden zwei Vorlesungstermine eingeplant. Dazu kommen je ein Termin zur Einführung und Vorschau, bzw. zum Rückblick, Abschluß, und zur Evaluierung.

- A: Komponenten** In diesem Block werden Komponententechnologien (“Business Objects”) behandelt, insbesondere Enterprise Java Beans und Corba Components.
- B: Architecture Description Languages** Wright und Darwin. Beispiele aus dem Buch von Kramer und Maggee. Einschübe zu formalen Methoden, wo nötig.
- C: Modellierungssprachen** SARA, SDL, ROOM, UML und Erweiterungen. Beispiele aus den Veröffentlichungen zu AutoFocus und aus meiner Dissertation.
- D: Prozeß** Grundbegriffe und architekturelle Spezifika, Prozeßmodelle, Reifegrad- und Prozeßverbesserungsmodelle (CMM, Bootstrap). Wiederverwendung, Wartung, Projektmanagementmethoden. Entwurf und Implementierung, Handhabung der Phasenübergänge.
- E: Evaluierung und Analyse** Begehung/Inspektion, SAAM, Cocomo II, “Software Science”, Modell-Konsistenz, Messung und Bewertung von Modellen (z.B. LOC-Problematik, Function und Object Points, Cyclomatic complexity).
- F: Werkzeuge** RUP-Explorer, Darwin-Toolset, PUSH mit CWB-II, evtl. AutoFocus, Rhapsody, evtl. weitere kommerzielle Werkzeuge, je nach Verfügbarkeit.

4 Technische Durchführung

Die Vorlesung wird komplett mit dem Latex-style “Seminar” bestritten. Daher ist die Herstellung eines Skriptes sehr einfach. Weiters wird zu Beginn des Semesters ein Reader mit der wichtigsten Hintergrundliteratur, sowie ein Handapparat in der Bibliothek bereitgestellt. Bei Bedarf kann auch eine CD mit der benutzten Software zur Eigennutzung auf den privaten Rechnern der Studenten bereitgestellt werden.

Ich werde eine wöchentliche Sprechstunde abhalten, um tiefergehende Fragen der Studenten zu beantworten, sowie eine Web-Seite mit einschlägigen organisatorischen und technischen Informationen pflegen.