

Spezifikation und Entwurf von Software

Prof. Dr. Martin Glinz

Wintersemester 2004/05

Inhalt

Teil I: Grundlagen

- 1 Einführung und Überblick
- 2 Systeme und ihr Kontext
- 3 Modellierungssprachen
- 4 Einführung in UML

Teil II: Requirements Engineering (Anforderungstechnik)

- 5 Requirements Engineering – Einführung
- 6 Requirements Engineering Prozesse
- 7 Gewinnung von Anforderungen
- 8 Grundsätze der Darstellung von Anforderungen
- 9 Anforderungsspezifikation mit natürlicher Sprache
- 10 Anforderungsspezifikation mit Objektmodellen
- 11 Anforderungsspezifikation mit Szenarien
- 12 Nicht-funktionale Anforderungen

- 13 Formale Spezifikation von Anforderungen
- 14 Sichten und Konsistenz
- 15 Verwaltung von Anforderungen (Requirements Management)

Teil III: Software-Architekturentwurf

- 16 Architekturentwurf – Einführung und Überblick
- 17 Architekturentwurf – Vorgehen und Dokumentation
- 18 Architekturstile und -metaphern
- 19 Objektorientierter Entwurf
- 20 Entwurfsmuster
- 21 Prozesse und Kommunikation
- 22 Komponenten und Verträge
- 23 Architektur verteilter Systeme
- 24 Spezielle Fragen des Architekturentwurfs
- 25 Architektursprachen

Teil IV: Prüfung und Unterstützung

26 Prüfung und Abnahme

27 Werkzeuge

Durchführung

- Vorlesung mit integrierten Übungen und Fallstudien
Mittwoch 8-12
- Aktive Teilnahme an den Übungen und Fallstudien:
 - Für Studierende nach PPO 2001: Pflicht (Voraussetzung für den Leistungsnachweis)
 - Für Studierende nach Prüfungsordnungen ohne Punkterwerb: Stark empfohlen für einen guten Lernerfolg

Anmeldung für Leistungsnachweis (PPO 2001)

- Anmeldeschluss: 29. Oktober 2004
- Abmeldeschluss: 19. November 2004

Bedingungen für den Erwerb des Leistungsnachweises (PPO 2001)

- ☆ Vorprüfung in Informatik-Grundstufe absolviert
- ☆ Aktive Mitarbeit an Übungen und Fallstudien während des Semesters.
- Die Mitarbeit wird benotet, wobei Umfang und Qualität der Mitarbeit in die Bewertung eingehen.

- ☆ Teilnahme an der Abschlussprüfung am Ende des Semesters (schriftlich am 9.2.05, mündlich im Februar/März)
- An der Schlussprüfung darf nur teilnehmen, wer für die Mitarbeit im Semester mindestens die Note 4,0 erhalten hat.

- Die Gesamtnote ergibt sich aus dem gewichteten Mittel der Noten der Schlussprüfung und der Note für die Mitarbeit im Semester, wobei die Note der Schlussprüfung dreifach zählt.
- Wer eine Gesamtnote von mindestens 4,0 erzielt, erhält 6 Anrechnungspunkte. Andernfalls gibt es 6 Maluspunkte.

Übungen

- Sechs Übungen, verteilt über das Semester
- Als Bestandteil des Leistungsnachweises müssen die Übungen bearbeitet und abgegeben werden
- Details zur Übungsorganisation später

Information

<http://www.ifi.unizh.ch/req/courses/ses>

Literatur

Hauptliteratur

Bass, L., P. Clements R. Katzman (1998). *Software Architecture in Practice*. Reading, Mass.: Addison Wesley.

Gause, D.C., G.M. Weinberg (1989). *Exploring Requirements: Quality before Design*. New York: Dorset House. 299 p. [In deutscher Übersetzung erschienen 1993 als: *Software Requirements : Anforderungen erkennen, verstehen und erfüllen*. München: Hanser.]

Gamma, E., R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides (1995). *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Reading, Mass. etc.: Addison-Wesley. [Vor allem Kapitel 1 und 2]

Ghezzi, C., M. Jazayeri, D. Mandrioli (1991). Kapitel 3 aus: *Fundamentals of Software Engineering*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Glinz, M. (2002). Kapitel 6 und 7 aus: *Software Engineering I*. Vorlesungsskript, Universität Zürich.

Jackson, M.A. (1995). *Software Requirements and Specifications : A Lexicon of Practice, Principles and Prejudices*. Addison-Wesley (ACM Press books): Wokingham.

Kotonya, G., I. Sommerville (1998). *Requirements Engineering: Processes and Techniques*. Chichester: John Wiley & Sons. 282 p.

Meyer, B. (1997). *Object-Oriented Software Construction*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

Szyperski, C. (1998). *Component Software: Beyond Object-Oriented Programming*. Reading, Mass., etc.: Addison-Wesley.

Züllighoven, H. (1998). *Das objektorientierte Konstruktionshandbuch*. Heidelberg: dpunkt Verlag.

Weitere Literatur

Siehe separates Literaturverzeichnis