

Allgemeines

<i>Dozent:</i>	Prof. Dr. Gerd Beneken
<i>Verantwortlich:</i>	Prof. Dr. Gerd Beneken
<i>Studiengang:</i>	Master
<i>Pflicht/FWPF:</i>	FWPF
<i>Voraussetzungen:</i>	Software-Engineering 1 und 2, Programmieren 1 bis 3
<i>Sprache:</i>	Deutsch
<i>Lehrform:</i>	4 SWS Seminaristischer Unterricht mit Übungen
<i>Arbeitsaufwand:</i>	60 Stunden Präsenzzeit, 90 Stunden Selbststudium
<i>Leistungspunkte:</i>	5
<i>Medienform:</i>	Vortrag mit Overhead-Projektor oder Laptop mit Beamer, Tafelarbeit, Skript, Übungen
<i>Prüfung:</i>	Studienarbeit und Klausur, 90 Minuten, Unterlagen lt. Aushang

Lernziele und Inhalt

Richtziel

Die Studierenden kennen die Bedeutung und Notwendigkeit von Software-Qualität, insbesondere bei kritischen Systemen. Sie können die wichtigsten Methoden analytischer Software-Qualitätssicherung für ihren jeweiligen Projektkontext einschätzen und diese dort praktisch sicher anwenden. Sie sind fähig, eine Aufbau- und Ablauf-Organisation im Rahmen des Qualitätsmanagements auszuwählen und umzusetzen.

Inhaltsübersicht

Grundlagen der Software-Qualitätssicherung. Analytische Qualitätssicherung und Organisation des Qualitätsmanagements.

Inhalt

1. *Grundlagen*
 - 1.1 Bedeutung von Software-Qualität
 - 1.1.1 Notwendigkeit von Software-Qualität
 - 1.1.2 Kosten und Nutzen von Software-Qualität
 - 1.2 Was ist Qualität?
 - 1.2.1 Qualität allgemein
 - 1.2.2 Produktqualität, ISO 9126
 - 1.2.3 Prozessqualität ISO 9001, CMMI und SPICE
 - 1.2.4 Definition von Qualitätsmodellen, GQM
 - 1.2.4 Messung von Qualität
 - 1.3 Was ist Qualitätssicherung?
 - 1.3.1 Analytische QS
 - 1.3.2 Konstruktive QS
 - 1.4 Was ist Qualitätsmanagement?
2. *Verfahren der analytischen QS*
 - 2.1 Manuelle Prüfmethoden
Walkthrough, Review, Inspektion
Checklisten, Prüfmodelle, Prüfspezifikationen
 - 2.2 Qualitätsbegriff für Spezifikationen und Dokumente
Formalia

- Terminologie
 - Verständlichkeit
 - Sprachliche Defekte
 - 2.2 Qualitätsbegriff für Modelle
 - Formalia und Syntax
 - Semantische Qualität
 - Verständlichkeit und Diagrammlayout
 - 2.3 Qualitätsbegriff für Quelltexte
 - Namensgebung, Kommentare, Layout
 - Statische Analyse und Reviews
 - 2.4 Software-Test
 - Arten von Fehlern
 - Testarten und Teststufen
 - Fehlerverwaltung und –korrekturprozess
 - Testmanagement
 - Modultest, Bau großer Testsuiten, Testautomatisierung
 - Integrationstest, CI
 - Systemtest: Lasttests, Stresstests, Ergonomie
 - Akzeptanztest: Testspezifikation
 - 2.5 Qualitätsbegriff für Prozesse: CMMI, Spice und Co.
 - QS von Prozessen: Audits und Assessments
-
- 3. *Organisation des Qualitätsmanagements*
 - 4.1 Rollen im Qualitätsmanagement
 - 4.2 Ablauf des Qualitätsmanagements
 - 4. *Besonderheiten kritischer Systeme*

Literatur

Besonders empfohlen

1. Spillner, Linz: Basiswissen Softwaretest, dPunkt Verlag, (2005)
2. Balzert, H.: *Lehrbuch der Software-Technik*. Bd. 2, Spektrum (2000)
3. IEEE: *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*. (SWEBOK) (2004)

Zusätzlich empfohlen

4. Liggesmeier: *Software-Qualität*, Spektrum-Verlag, (2002)
5. Kneuper: *CMMI*, dPunkt Verlag, (2007)
6. Clements, Kazman, Klein: *Evaluating Software Architectures*, Addison-Wesley, (2001)
7. Rupp: *Requirements-Engineering und Management*, Hanser-Verlag, (2006)
8. Ehrenberger, W.: *Software-Verifikation*. Hanser (2002)