

Modul: Software Qualitätssicherung

Semester: 4

Code der Veranstaltung: SQS

ECTS Punkte: 5

Kontaktstunden: 52

Selbststudium: 98

Dauer des Moduls: 1 Semester

Art des Moduls: Wahlpflicht

Häufigkeit des Angebots des Moduls:

Entsprechend dem Studienplan der Gruppen

Gewichtung der Note in der Gesamtnote:

2,91%

Art und Umfang der Prüfungsleistung: KRS 90 = Die Prüfung besteht **entweder** aus einer Klausur **oder** einem Referat **oder** einer Studienarbeit; im Fall einer Klausur gibt die Zahl den Umfang der Klausur in Minuten an.

Zugangsvoraussetzungen:

Module „Programmierung“, „Objektorientierte Programmierung“ und „Requirements und Software Engineering“

Verwendbarkeit des Moduls:

Voraussetzung für das Modul „Praxis im Software Engineering“

Qualifikationsziele des Moduls:

Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnis von Relevanz und Methoden des Testens von Software und können verschiedene Test- und Qualitätssicherungsverfahren konkret anwenden. Kompetent können sie in Software-Entwicklungsprojekten geeignete Testszenarien mit den jeweils angemessenen Methoden selbständig aufstellen. Der Student arbeitet mit Begriffen und Methoden nach ISTQB Standard.

Durch eine spezielle Vertiefung im sehr umfangreichen Gebiet der Software Qualitätssicherung hat der Student praktische Erfahrung mit verschiedenen Werkzeugen und Vorgehensweisen bzw. spezielle Kenntnisse zum Testmanagement, weiteren speziellen Testbereichen und/oder organisatorischen Qualitätsmodellen.

Lehr- und Lernmethoden des Moduls:

Unterschiedliche Lehr-/Lernumgebungen: Präsenzveranstaltungen, Eigenstudium;
Wechselnde Lehr-/Lernmethoden: Individuelles und kooperatives Lernen, problemorientiertes und integratives Lernen, synchrones und asynchrones Lernen. Die Vorlesung orientiert sich am ISTQB Standard.

Inhalte des Moduls:

1. Einführung
 - 1.1 Motivation
 - 1.2 Begrifflichkeiten
2. Konstruktive Qualitätssicherung (Qualität im Rahmen der Software-Entwicklung)
 - 2.1 Bedeutung von Qualität in frühen Entwicklungsphasen
 - 2.2 Fehlerkonzepte
 - 2.3 Interne Dokumentation von Software

Zu Modul: Software Qualitätssicherung

3. Analytische Qualitätssicherung (Software Testmethoden)
 - 3.1 Ausgewählte Backbox-Verfahren
 - 3.2 Ausgewählte Whitebox-Verfahren

Dieses Modul kann anhand folgender Schwerpunkte vertieft werden (Auswahl von einem oder zwei der folgenden Kapitel):

4. Praktisches Testen
 - 4.1 Analyse des Testobjekts und Einrichtung der Testumgebung
 - 4.2 Einsatz geeigneter Werkzeuge für Test- und Konfigurationsmanagement
 - 4.3 Erstellung von Testfällen (Anwendung der Software Testmethoden) und Testen am konkreten Testobjekt
5. Testen Objektorientierter Software
 - 5.1 Spezifische Probleme Objektorientierter Testmaßnahmen
 - 5.2 Klassen- und Methodentests
 - 5.3 Vererbung und Polymorphie
6. Test graphischer Benutzeroberflächen
 - 6.1 Capture and Relay Tools
 - 6.2 Weitere Ansätze
7. Testmanagement und Testwerkzeuge
 - 7.1 Organisation und Planung
 - 7.2 Kosten und Wirtschaftlichkeitsaspekte
 - 7.3 Wahl der Teststrategie, Testwerkzeuge, Management der Testarbeiten und Fehler
8. Qualität des Software-Entwicklungsprozesses
 - 8.1 Relevanz der Prozess-Qualität
 - 8.2 Organisatorische Qualitätsmodelle

Grundlegende Literaturhinweise:

- Liggesmeyer, P.: Software-Qualität, Heidelberg, 2009
- Spillner, A.; Linz, T.: Basiswissen Softwaretest, Heidelberg, 2012

Ergänzende Literaturempfehlungen:

- Bath, G.; McKay, J.: Praxiswissen Softwaretest, Heidelberg, 2015
- Sneed, H.; Winter, M.: Testen objektorientierter Software, München, 2002