

**Modul:** Praxis im Softwareengineering

**Semester:** 5

**Code der Veranstaltung:** PSE

**ECTS-Punkte:** 5

**Kontaktstunden:** 40

**Selbststudium:** 110

**Dauer des Moduls:** 1 Semester

**Art des Moduls: (Pflicht/Wahl etc):**

**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.

**Modulverantwortliche/r:** Dr. Alexander Brändle

**Lehrsprache:** Deutsch

**Dozenten:** (OWL), Dr. Borschbach,

Dr. Alexander Brändle, Prof. Dr. Wilhelm Nüßer

**Zugangsvoraussetzungen:**

Grundlagen der Informatik, Programmierung, Objektorientierte Programmierung, Requirements und Software Engineering, Software Design und Architektur, Software Qualitätssicherung

**Verwendbarkeit des Moduls:**

Verwendbar für die Module Software-Qualitätssicherung

**Qualifikationsziele des Moduls:**

Die Studierenden können mit modernen integrierten Entwicklungsumgebungen umgehen und die technische Infrastruktur für ein integriertes Softwareprojekt aufbauen. Sie verstehen den Ablauf moderner Softwareentwicklung und können mit unterstützenden Techniken wie Bug-Tracking Systemen, Source-Code-Verwaltung, Version-Control-Systemen usw. umgehen. Sie verstehen den Continuous-Build-Prozess und können ihn implementieren und managen. Sie verstehen Rollen und Techniken zur Softwareentwicklung in verteilten Teams und können diese in kleinen Projektgruppen anwenden (z.B. Triage).

**Lehr- und Lernmethoden des Moduls:**

Unterschiedliche Lehr-/Lernumgebungen: Präsenzveranstaltungen, Vorträge, Praktische Übungen und ein im Team selbst entwickeltes Softwareprojekt. Die Modulinhalte werden im Rahmen des praktischen Projektes erarbeitet. Das genaue Thema der zu erstellenden Anwendung wird während der Veranstaltung bekanntgegeben. Eigenstudium: ; Literaturstudium, Projektarbeit, Übungsaufgaben.

**Inhalte des Moduls:**

1. Einführung
  - 1.1 Software Application Lifecycle Management
  - 1.2 Der „Continuous Integration“-Prozess
  - 1.3 Softwareentwicklung im Team
  - 1.4 Industrielle Softwareentwicklung
2. Werkzeuge und Techniken
  - 2.1 Integrierte Entwicklungsumgebungen
  - 2.2 Source-Code-Verwaltungs-Systeme
  - 2.3 Automatische Build-Systeme
  - 2.4 Versionskontroll-Systeme
  - 2.5 Bug-Tracking-Systeme
  - 2.6 Release Management
  - 2.7 Programmierrichtlinien
3. Ausgewählte Anwendungsszenarien
  - 3.1 GUI-Anwendungen (z.B. Design, Steuerelemente, Ereignissteuerung, Eingabeparadigmen,...)
  - 3.2 Verteilter Systeme und Anwendungen ( z.B. Client/Server, Message Passing, Sockets, ...)
  - 3.3 Webanwendungen (z.B. MVC, SOAP, Webservices, ...)

**Zu Modul:** Praxis im Softwareengineering

**Literatur:**

- Ludewig, L. : Software Engineering: Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken, dpunkt, 2010
- Balzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik: Softwaremanagement, Spektrum, 2008
- Sutter, Herb: C++ Coding Standards. 101 rules, Guidelines, and Best Practices, Addison-Wesley, 2005
- Grechenig, Thomas: Softwaretechnik: Mit Fallbeispielen aus realen Entwicklungsprojekten, Pearson Studium – IT, 2011