

---

**Modulbezeichnung:** **Organisation und Qualitätskontrolle im Software Engineering 5 ECTS**  
**- Option B (OrgB-SWE)**  
 (Management and Quality Assurance in Software Engineering -  
 Option B)

Modulverantwortliche/r: Francesca Saglietti

Lehrende: Marc Spisländer, Francesca Saglietti, Xiaochen Wu, Andreas Neubaum

---

Startsemester: SS 2019

Dauer: 2 Semester

Turnus: jährlich (SS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

---

### Lehrveranstaltungen:

#### Organisation und Qualitätskontrolle

Im Rahmen des Moduls ist das letztes Drittel der folgenden Vorlesung mit Übung zu belegen:

Grundlagen des Software Engineering (SS 2019, Vorlesung, 4 SWS, Francesca Saglietti)

Übungen zu Grundlagen des Software Engineering (SS 2019, Übung, 2 SWS, Marc Spisländer)

#### Seminar

Im Rahmen des Moduls ist eines der folgenden Seminare zu belegen:

Einführung in die Kryptografie (WS 2019/2020, optional, Seminar, 2 SWS, Anwesenheitspflicht, Andreas Neubaum et al.)

Design Patterns und Anti-Patterns (SS 2019, optional, Seminar, 2 SWS, Anwesenheitspflicht, Xiaochen Wu et al.)

---

### Inhalt:

Über analytischen Verfahren hinaus werden auch wesentliche Aspekte des Projektmanagements (Teamkoordination, Kostenschätzung, menschliche Faktoren) sowie ein breites Instrumentarium zur Messung quantitativer Indikatoren vorgestellt. Im Seminar Design Patterns und Anti-Patterns werden zahlreiche in der Praxis bewährte Entwurfsmuster präsentiert, sowie typische Fehler, die während des gesamten Lebenszyklus' eines Software-Systems auftreten können, zusammen mit ihrer Erkennung und Behebung vorgestellt. Im Seminar Einführung in die Kryptografie werden symmetrische und asymmetrische Verfahren zur Identifikation, Verschlüsselung und Signierung behandelt. Dazu werden sowohl die mathematischen Grundlagen vermittelt als auch die entsprechenden Algorithmen vorgestellt.

### Lernziele und Kompetenzen:

Die Studenten

- benutzen Software-Metriken zur Bestimmung der Software-Komplexität
- wenden unterschiedliche Nachweisverfahren, wie z.B. statische Analyse, funktionales und strukturelles Testen, oder Korrektheitsbeweise an
- stellen die Bedeutung der Wartung im Software-Entwicklungsprozess heraus
- erläutern verschiedene Aspekte des Software-Projektmanagements

Je nach belegtem Seminar:

- erläutern die Studenten etablierte Design Patterns sowie bekannte Anti-Patterns;
- klassifizieren sie und charakterisieren deren Stärken und Schwächen bzw. Negativfolgen oder:
- erläutern sie wesentliche Konzepte der modernen Kryptografie;
- klassifizieren sie Kryptoverfahren und charakterisieren deren Stärken und Schwächen;

### Literatur:

- Lehrbuch der Softwaretechnik (Band 1), Helmut Balzert, 2000
  - Entwurfsmuster: Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software, Erich Gamma und Richard Helm und Ralph Johnson und John Vlissides, Addison-Wesley-Verlag, 2010
  - Einführung in die Kryptographie, Johannes Buchmann, Springer Verlag, 2010
- 

### Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Informatik (Bachelor of Arts (2 Fächer))**

(Po-Vers. 2010 | TechFak | Informatik (Bachelor of Arts (2 Fächer)) | Vertiefung Informatik I und II | Vertiefungsmodul Software Engineering)

[2] **Informatik (Bachelor of Arts (2 Fächer))**

(Po-Vers. 2013 | TechFak | Informatik (Bachelor of Arts (2 Fächer)) | Vertiefung Informatik I und II | Vertiefungsmodul Software Engineering)

[3] **Informatik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2009s | TechFak | Informatik (Bachelor of Science) | Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule | Vertiefungsrichtung Software Engineering)

[4] **Informatik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2009w | TechFak | Informatik (Bachelor of Science) | Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule | Vertiefungsrichtung Software Engineering)

[5] **Informatik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | TechFak | Informatik (Master of Science) | Wahlpflichtbereich | Säule der softwareorientierten Vertiefungsrichtungen | Vertiefungsrichtung Software Engineering)

[6] **Mathematik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2015w | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Module des Nebenfachs | Nebenfach Informatik | Vertiefungsmodul | Vertiefungsrichtung Software Engineering)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Organisation und Qualitätskontrolle im modernen Software Engineering (mit Seminar Design Patterns und Anti-Patterns) (Prüfungsnummer: 152768)

Prüfungsleistung, mehrteilige Prüfung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Die Bewertung der Prüfungsleistung setzt sich zusammen aus einer 30-minütigen schriftlichen Prüfung (Gewichtung 1/2) über die Grundlagen des Software Engineering (Teil Organisation und Qualitätskontrolle), einem Seminarvortrag (Gewichtung 1/4), und einer 15-minütigen mündlichen Prüfung (Gewichtung 1/4) über Seminarthemen. Alle drei Einzelleistungen müssen mit mindestens 4,0 bestanden werden.

Erstabelleung: SS 2019, 1. Wdh.: WS 2019/2020

1. Prüfer: Francesca Saglietti

Organisation und Qualitätskontrolle im modernen Software Engineering (mit Seminar Einführung in die Kryptografie) (Prüfungsnummer: 755863)

Prüfungsleistung, mehrteilige Prüfung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Die Bewertung der Prüfungsleistung setzt sich zusammen aus einer 30-minütigen schriftlichen Prüfung (Gewichtung 1/2) über die Grundlagen des Software Engineering (Teil Organisation und Qualitätskontrolle), einem Seminarvortrag (Gewichtung 1/4), und einer 15-minütigen mündlichen Prüfung (Gewichtung 1/4) über Seminarthemen. Alle drei Einzelleistungen müssen mit mindestens 4,0 bestanden werden.

Erstabelleung: SS 2019, 1. Wdh.: WS 2019/2020

1. Prüfer: Francesca Saglietti

---