

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



Freiräume für wissenschaftliche Weiterbildung

# Projektmanagement in Software Engineering für Embedded Systems

Modulbeschreibung

In Kooperation mit



**Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und aus dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union gefördert.**



# Projektmanagement in Software Engineering für Embedded Systems

## Modulverantwortliche

Prof. Hanser, Prof. Göppert



## Lehrveranstaltungstyp

Blended Learning inkl. tutorieller Betreuung mit erweiterten Präsenzphasen und praktischen Anteilen

## Turnus

Unregelmäßig

## Sprache

Deutsch

## Bedeutung innerhalb des Curriculums bei Integration in den MasterOnline Intelligente Eingebettete Mikrosysteme

Mindestens ein Managementmodul muss von jedem Studierenden belegt werden. Studierende mit einem ersten forschungsorientierten Abschluss mit weniger als 240 ECTS müssen zwei Managementmodule belegen.

## Voraussetzungen

Grundlegende Programmierkenntnisse in einer objektorientierten Programmiersprache (z.B. Java, C++) sowie Teamfähigkeit

## Lernziele

- Sie kennen die Merkmale und den Ablauf aktueller klassischer Vorgehensmodelle bzw. agiler Modelle im Softwareentwicklungsbereich.
- Sie kennen das Vorgehen bei FMEA als Methode für die Risikoanalyse.

- Sie können Vor- und Nachteile ausgewählter Vorgehensmodelle im Kontext von Embedded Systems herausstellen.
- Sie können Einsatzmöglichkeiten eines ausgewählten Modells im unternehmenseigenen Umfeld bzw. im Kontext von Embedded Systems hinterfragen.
- Sie sind fähig, einen Anforderungskatalog, ein Pflichtenheft und ein Benutzerhandbuch für Ihr jeweiliges Projekt zu entwickeln.
- Sie können sinnvolle Meilensteine eines Projektes planen um einen korrekten Projektabschluss durchzuführen.
- Sie können als Team Meilenstein-Dokumente erstellen und Projektergebnisse nach Vorgaben des V-Modells dokumentieren.
- Sie können die Projektplanung und -durchführung und Ihren eigenen Lernfortschritt begutachten, evaluieren und daraus Schlüsse für zukünftige Projekte ziehen.

## Lehrinhalt

Software-Entwicklungsprojekte scheitern häufig nicht an technologischen Problemen. In vielen Fällen sind organisatorische Probleme und Projektleitungsdefizite Gründe für das Scheitern von Projekten.

- Inhaltlicher und organisatorischer Überblick über Projektmanagement in Software Engineering für Embedded Systems
- Einführung in Gruppenarbeitsmethoden über Ilias (Forum, Wiki, Etherpad, Adobe Connect etc.)
- Prozessmodelle: Wasserfall-Modell, V-Modelle (V-Modell, V-Modell XT)
- Agile Methoden: SCRUM, Agiles Manifest und Extreme Programming
- Risikoanalyse (FMEA Analyse)
- Vertiefung eines ausgewählten SE-Modells
- Vor- und Nachteile von Prozessmodellen im Allgemeinen und im Anwendungsgebiet Embedded Systems
- Selbst- und Fremdeinschätzung bzgl. Rollen im Team
- Bearbeitung eines Projekts aus der Embedded-Praxis, das nach der agilen Methode SCRUM durchgeführt wird
- Projektdokumentation bzw. Milestone-Dokumente (Deliverables)
- Zielgruppenspezifische Präsentation der Projektergebnisse

## Workload

| Art               | Workload in h |
|-------------------|---------------|
| Online-Phasen     | 48            |
| Online-Betreuung  | 35            |
| Eigenarbeit       | 80            |
| Präsenz           | 15            |
| Kompetenznachweis | 2             |
| <b>Summe</b>      | <b>180</b>    |

---

## ECTS-Kreditpunkte

6

## Studien- und Prüfungsleistungen

Projektpräsentation

## Literatur

- Hanser, E. (2010). Agile Prozesse: Von XP über Scrum bis MAP. Berlin, Heidelberg: Springer
- Hesse, W. (2008). V-Modelle für den Software-Entwicklungsprozess.