

# Masterprojekt & integriertes Seminar Software-Engineering

## Teil 1, Sommersemester 2018



Universität Hamburg  
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Arbeitsbereich SWK

05.04.2018

- 1 Ziele des Moduls
- 2 Vorgehen
- 3 Bewertung und Leistungen
- 4 Ablauf und Organisation
- 5 Projektplan
- 6 Projektaufgabe
- 7 Seminarthemen
- 8 To-dos

- **Kollaborative Architekturanalyse am Multitouch-Tisch**
- **Konzeption und Umsetzung eines Werkzeugs**
- **Anwendung von Methoden, Techniken und Werkzeugen des Software Engineering**
  - Entwurfsmethoden, Vorgehensmodelle
  - Architekturentwicklung
  - Architekturstile, Pattern, Frameworks
  - Testen: z.B. Test-Driven Development, automatisiertes Testen etc.
  - Codequalität: Clean Code o.ä.
- **Softwareentwicklung im Team**
  - Projektarbeit und Arbeitsteilung
  - Projektmanagement, Einhalten von Terminvorgaben
  - Verhalten im Team

- **Phase I (SoSe 2018)**

- Einarbeitung in die Softwareentwicklung für Touchtische, z.B. Architekturstile, Frameworks, Visualisierung etc.
- Einarbeitung in die Techniken der Softwareanalyse
- Entwurf und Entwicklung geeigneter Visualisierungen für ausgewählte Metriken
- Konzept für kollaborative Softwareanalyse entwickeln und umsetzen
- Erster Prototyp eines Werkzeugs

- **Phase II (WiSe 2018/19)**

- Weiterentwicklung und Fertigstellung des Prototyps

- **In Aufgabenumfang enthalten:**

- Projektplanung und -organisation
- Erstellung von Dokumenten
- Präsentation von Ergebnissen

- **Integriertes Seminar (SoSe 2018)**

- Seminaarausarbeitung
- Seminarvortrag (30 Minuten)
- Ergebnisse der Ausarbeitung als Grundlage für Projekt

## ● Einzelleistungen

- Präsentation und Ausarbeitung des Seminarthemas
- Einzelaufgaben im Rahmen des Projekts (Qualität von Präsentationen und Programmieraufgaben)
- Wahrnehmung von Schlüsselfunktionen (Projektmanager, Protokollant, etc.)

## ● Gruppenleistungen

- Erfüllung der Projektaufgaben
- Qualität der Anwendung von Methoden des Software Engineering
- Qualität der Ergebnisse aller Teilschritte (Analyse, Konzeption, Entwurf, Implementierung, Integration, Test)
- Qualität des Vorgehens (Projektmanagement, Termineinhaltung, Einhaltung von Vorgaben, Team-Organisation)
- Qualität der Dokumentation

## 1. Form

- logische Reihenfolge, roter Faden
- Überschriften, Zusammenfassung, Literaturverzeichnis
- textliche Prägnanz und sprachliche Ausdrucksformen
- formale Aspekte (Länge, Gestaltung, Textbezug bei Abbildungen etc.)
- Orthographie, Interpunktion

## 2. Inhalt

- Begriffswahl und Begriffsdefinition
- Klarheit und Verständlichkeit
- Motivation und Begründung der Lösungen
- Darstellung der Kernaussagen bezügl. Aufgabenstellung des Seminars
- Umfang und Angemessenheit der berücksichtigten existierenden Arbeiten

## 1. Form

- inhaltliche und zeitliche Gliederung
- logische Reihenfolge (roter Faden)
- Struktur, Einführung in Thematik
- Ausgewogenheit zwischen Grafiken und Text

## 2. Inhalt

- Klarheit und Verständlichkeit
- Schwerpunktsetzung, Darstellung der Kernaussagen
- fachliche Qualität

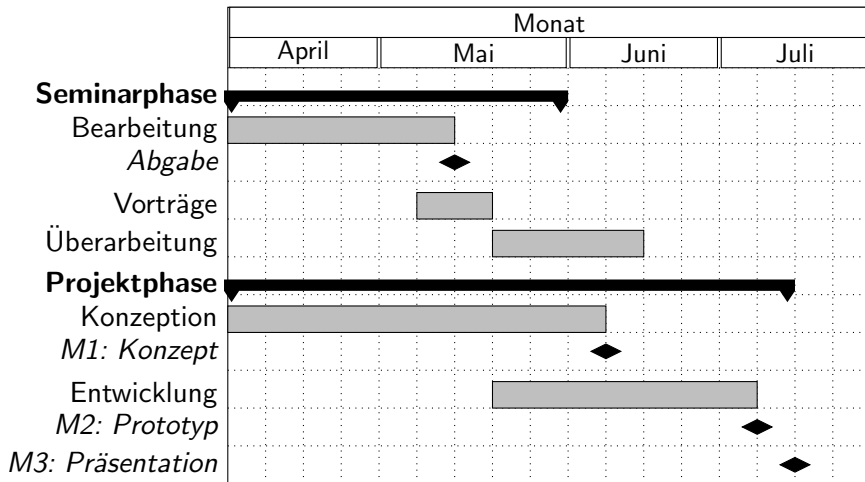
## 3. Präsentation

- Präsentationsstil, Auftreten, Rhetorik
- Vermittlung der Inhalte (z. B. Kreativität, Verständlichkeit)
- Zeit, Anzahl der Folien
- Diskussionsleitung

## 4. Beispiele zu vorgeschlagenen Lösungen

- **Seminarphase (wöchentliche Gruppensitzung)**
  - Auswahl eines Seminarthemas
  - Abgabe der Ausarbeitung vor Präsentation
  - Präsentation des Seminarthemas
  - Möglichkeit zur Überarbeitung der Ausarbeitung
- **Projektphase (selbstorganisierte Beratungen)**
  - Bearbeitung der Entwicklungsaufgabe
  - Feedback von Betreuern ggf. Konsultationstermine
  - Abgabe von Dokumenten
  - Präsentation von (Zwischen-) Ergebnissen





Einführung und Themenvergabe	05.04.
Darstellung Konzept Ausarbeitung	12.04.
Abgabe Ausarbeitung	10.05.
Vorträge	10.05.
Vorträge	17.05.
Überarbeitung der Ausarbeitung	bis 1 W. <b>nach</b> Feedback
<b>M1:</b> Konzept	07.06.
<b>M2:</b> Prototyp	05.07.
<b>M3:</b> Abschlusspräsentation	12.07.

Wie misst man Software? Was kann man messen?  
Warum ist das wichtig?

6 Mal 46 Zoll, FullHD

1 Mal 55 Zoll, UHD

Kapazitive Technologie

Motorisierte Halterung: stufenloses Kippen;

Ein paar Richtlinien bzgl. Benutzung

## Vorstellung eines Visualisierungstools

1. Codeanalyse und Architekturanalyse
2. Softwarevisualisierung
3. Multitouch mit Javascript
4. Multitouch mit .NET
5. Kollaboratives Arbeiten am Multitouch-Tisch

- Was kann man messen (Codemetriken, Architekturmetriken)?
- Wie kann man es messen?
  - statische Analyse: Codestrukturen, statische Abhängigkeiten etc.
  - dynamische Analyse: Daten aus Laufzeit
  - historische Analyse: Daten aus Versionsverwaltung
- Welche Werkzeuge unterstützen die Messung?

- Welche Visualisierungstypen gibt es?
- Welche Metriken können damit visualisiert werden?
- Welche Typen eignen sich für Multitouch-Tische?
  - Anwendbarkeit/Eignung auf/für Multitouch-Gesten
  - Kriterien zur Bewertung bzgl. kollaborativer Nutzung aufstellen
  - Vor- und Nachteile bei 2D und 3D
- Literatur: Caserta et al.: Visualization of the Static Aspects of Software: A Survey



- Welche Bibliotheken unterstützen Multitouch-Gesten?
- Welche Technologien werden im Backend benötigt?
- Wie integrieren sich die unterschiedlichen Technologien?
- Beispiel entwickeln und Vorschlag für das Projekt geben
  - Aufgabe: Geometrische Figuren darstellen und mittels Multitouch-Gesten manipulieren können
  - Softwarearchitektur der Anwendung
  - Implementierung der Multitouch-Gesten

- Windows Presentation Foundation (WPF) vs. Windows Store SDK
- Was ist Model-View-ViewModel?
- Beispiel entwickeln und Vorschlag für das Projekt geben
  - Aufgabe: Geometrische Figuren darstellen und mittels Multitouch-Gesten manipulieren können
  - Softwarearchitektur der Anwendung
  - Implementierung der Multitouch-Gesten

- Typische Interaktionsmuster für mehrere Personen an einem Touchtisch
- Welche gibt es speziell für Softwaredesign und -analyse am Touchtisch?
- Inwiefern geeignet für das Projekt?
- Was ist zu beachten bei dem Design von Oberflächen für Multitouch-Anwendungen?
- Usability Patterns/Guidelines für Multitouch-Anwendungen
- Literatur als Anfang: Anslow et al.: Interactive Multitouch Surfaces for Software Visualization

## 1. Projektleiter

- Projektplan erstellen und verfolgen, Meilensteine überwachen
- Aufgabenverteilung und -überwachung
- Wahl in der kommenden Woche

## 2. Protokollant

- wöchentlich wechselnd
- nur während der Portierung
- Protokollierung von
  - Tätigkeiten
  - veränderte Artefakte (deckungsgleich mit Repository)
  - Zuordnung der Tätigkeiten zu Schritt in der Methodik
- Vorlage wird bereitgestellt

## 4. Technologieexperten

- Spezialisten der jeweiligen Technologie
- Beratende und unterstützende Funktion
- bedeutet nicht: Alleinverantwortlichkeit

## 5. Rollen für alle

- Anforderungsmodellierer
- Architekt
- Entwickler
- Tester
- technischer Dokumentator

## 1. Konzepte für Seminausarbeitung

- Gliederung untersetzt mit Stichpunkten (1-2 Seiten)
- vorgesehene Literatur und Quellen
- kurze Darstellung für Diskussion

- Zugänge zum Server (SSH), Jira, SVN
- Einrichtung Mailingliste