



Technische
Universität
Braunschweig

Anwendungsorientierte
Programmierung für
Ingenieure;

API-Aufgaben

Stand: 21. Juni 2017

1 Kick-Off

- Projektideen erfassen
 - Was ist der Anlass des Projekts?
 - * Kundenanforderungen
 - * Optimierung von Prozessen
 - * Nachfolgeprojekt
 - Sinn und Zweck des Projekts
 - Für wen ist das Projekt von Nutzen?

Aufgabe 1

- Brainstorming über potentielle Projektideen.
- Einheitliches Niederschreiben dieser Ideen.

2 Softwareprojektmanagement

Aufgabe 2 - Lastenheft erstellen

- Die bereits erstellten Anforderungen sollen überarbeitet werden, so dass...
 - ... sie den Kriterien aus Folie 16 und 17 entsprechen.
 - ... sie fortlaufend nummeriert sind.
- Ein Use-Case-Diagramm erstellen
- Die überarbeiteten Anforderungen sollen im Lastenheft dokumentiert werden. Das Lastenheft wird in dem Wiki der Projektarbeitsgruppe auf der Seite „Lastenheft“ erstellt.

Aufgabe 3 - Zeitplan und Meilensteine ausarbeiten

- Die Punkte aus dem Lastenheft sollen in den Zeitplan übernommen werden.
- Erstellung von zwei Meilensteinen pro Gruppenmitglied
- Der Zeitplan soll erstmal auf dem eigenen Rechner gespeichert werden.

3 Vorgehensmodelle

Aufgabe 4 - API-Spiralmodell

1. Erstellen Sie im Wiki Ihres Projekts die Seite **Prozessmodell**
2. Beginnen Sie den ersten von drei Zyklen zu planen und füllen Sie das API-Spiralmodell so weit es geht aus
3. Passen Sie Ihren Zeitplan so an, dass drei Zyklen erarbeitet werden können

4 Versionsverwaltung IDE

Aufgabe 5

1. Laden Sie die Diagrammbilder in das Wiki-Repository (siehe Abschnitt 2)
2. Fügen Sie die hochgeladenen Bilder in die Dokumentation ein.

Aufgabe 6 - Dokumentation Projektverlauf

1. Erstellen Sie im Wiki Ihres Projekts die Seite Projektverlauf
2. Dokumentieren Sie den bisherigen Verlauf des Projekts

5 Arduino

Aufgabe 7 - Dokumentation Projektverlaufund

- Führen Sie die Dokumentation des Projektverlaufs auf der Projektverlauf Seite im Wiki fort.

Aufgabe 8 - Dokumentation Zeitplan

- Erstellen Sie die Wiki-Seite Zeitplan
- Laden Sie Ihren Zeitplan in das Wiki hoch

6 IDE-Debugging

Aufgabe 9 - Teil C API-Spiralmodell fortsetzen

- Setzen Sie die Bearbeitung der Ziele aus Teil A, des von Ihnen definierten Spiralmodells, fort.

Aufgabe 10 - Feinentwurf beginnen

- Erstellen Sie zu jeder Anforderung einen Eintrag auf der Wiki-Seite Pflichtenheft
- Ein Eintrag soll die Umsetzung der referenzierten Anforderung beinhalten und kann die folgenden Elemente enthalten:
 - Beschreibung als Text
 - Ablaufdiagramm
 - Klassen- und Objektdiagramm
 - Aktivitätsdiagramm
 - Kollaborationsdiagramm
 - Sequenzdiagramm

7 Dokumentation-Testing

Aufgabe 11 - 1. Zyklus vom API-Spiralmodell beenden

Führen Sie ein Code-Review durch und erstellen Sie ein Protokoll auf der Wiki-Seite **Reviews**. Ein Protokoll soll die folgenden Daten beinhalten:

- Name des Reviewers
- Name des Entwicklers
- Dateien
- git-Revision (`git log`)
- Untersuchte Funktionalität
- Reviewergebnisse

Aufgabe 12 - Testing

Jedes Gruppenmitglied soll für eine seiner Anforderungen eine Testfunktion implementieren. Die Testfunktion soll dabei die folgenden Daten bei einem durchgeführten Test ausgeben:

- Name des Tests
- Autor des Tests
- Was wird getestet?
- Dateiname
- Ergebnis des Tests (erfolgreich/fehlgeschlagen)

Vorlagen finden Sie unter: <https://github.com/TUBSAPISS2017/public/tree/TestingVorbereitung/Quellcode>

Aufgabe 13 - Testing

- Erstellen Sie die Wiki-Seite Testing. Auf dieser Seite soll je eine Ausgabe der Tests aufgelistet werden.

Aufgabe 14

Erstellen Sie die Wiki-Seite **BugsFeatures**. Erstellen Sie für aufgefallene Fehler einen Bug-Report. Ein Bug-Report soll die folgenden Punkte enthalten:

- Autor des Bug-Reports
- Welches Modul ist betroffen
- Beschreibung des Fehlers
- Wie ist der Fehler zu reproduzieren

Planen Sie anschließend den folgenden Zyklus.

8 DateIO

Aufgabe 15 - 2. Zyklus vom API-Spiralmodell beginnen

Beginnen Sie den zweiten Zyklus des API-Spiralmodells.

9 GUI-Erstellung

10 Bibliotheken

Aufgabe 16 - 2. Zyklus vom API-Spiralmodell abschließen

- Schließen Sie den zweiten Zyklus des API-Spiralmodells ab.

11 Netzwerkkommunikation

Aufgabe 17 - 3. Zyklus vom API-Spiralmodell beginnen

- Beginnen Sie den letzten Zyklus des API-Spiralmodells.