

# Praktikum Software-Engineering 1

## Aufgabenblatt 1

---

Prof. Dr. Zhen Ru Dai <[dai@informatik.haw-hamburg.de](mailto:dai@informatik.haw-hamburg.de)>

Raum 7.86, Tel. 040/42875-8153

### Bearbeitungshinweise

- Die Bearbeitung der Aufgaben findet in **festen Zweiergruppen** statt.
- Es gibt **100% Anwesenheitspflicht** beim Praktikum. Beim Fehlen aufgrund von Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen. Ein Nachholtermin wird dann vereinbart.

Wichtige Information zum Ablauf dieses Praktikumsblatts
<p>Teil 1 dieses Aufgabenblatts ist <b>vollständig zuhause</b> zu erledigen! Am Anfang des Praktikums wird die schriftliche Ausarbeitung von Teil 1 abgenommen. <u>Bei Nicht-Erledigung des Teil 1 ist das Praktikumsblatt als durchgefallen anzusehen!</u></p> <p>Teil 2 des Aufgabenblatts ist während des Praktikumstermins durchzuführen.</p>

## Aufgabenbeschreibung

Im Rahmen einer Kundenanfrage sollen Sie ein detailliertes Pflichtenheft ausarbeiten.

Der Kunde besitzt ein Förderband-System mit unterschiedlichen Arten von Sensoren und Aktoren. Ihr Auftrag ist es, eine Steuerungssoftware zu entwickeln, die fehlerhafte Bausteine (Abbildung 2) von den korrekten Bausteinen (Abbildung 1) erkennt und aussortiert.

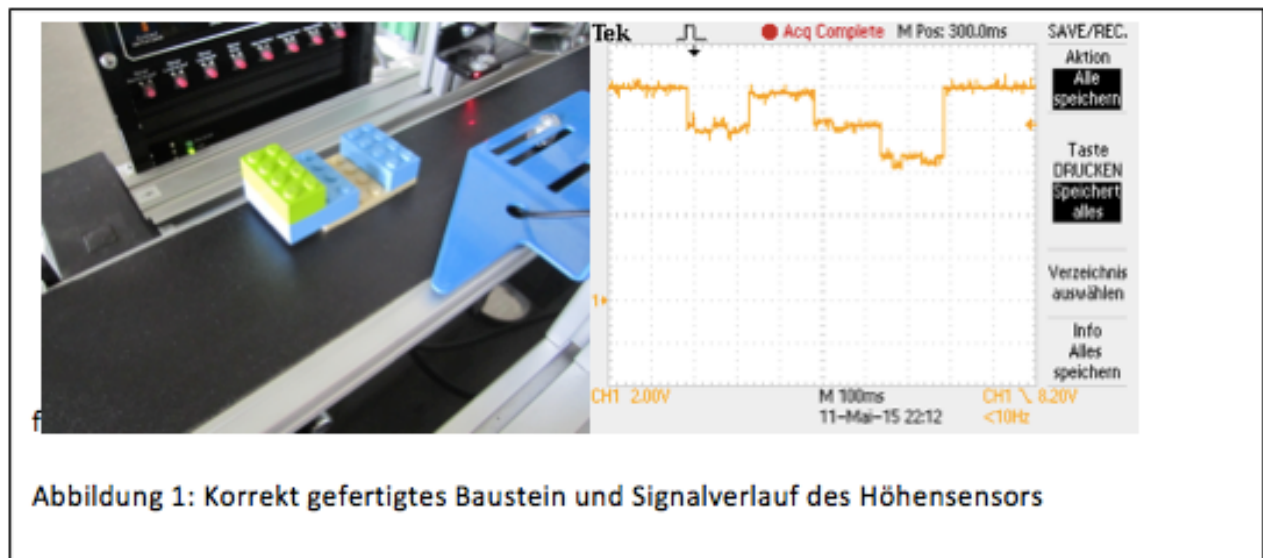


Abbildung 1: Korrekt gefertigtes Baustein und Signalverlauf des Höhensensors



Abbildung 2: Versatz eines Bausteins sowie der Signalverlauf des Höhensensors

## Beschreibung vom Kunden:

Das Laufband bleibt stehen, wenn keine Bausteine auf dem Förderband liegen.

Jeder Baustein muss am Anfang des Laufbands gelegt werden.

Wenn ein Bauteil am Ende des Laufbands angekommen ist, so wird das Förderband gestoppt und wartet solange, bis der Baustein vom Benutzer weggenommen wird.

Beim normalen Betrieb wird ein Baustein über das Laufband befördert und gescannt. Die grüne Lampe der Ampel blinkt grün, wenn das Laufband in Betrieb ist.

Fehlerhafte Bausteine werden aussortiert, indem sie auf die Rutsche geschickt werden.

Es dürfen maximal 5 Bausteine auf dem Förderband liegen. Ansonsten wird das Förderband gestoppt und die rote Lampe der Ampel geht an. Das Laufband kann erst in den normalen Betrieb gehen, wenn der Fehler behoben ist.

Die Rutsche muss vom Benutzer geleert werden, wenn diese voll ist. Bei einer vollen Rutsche geht die rote Lampe der Ampel an und das Förderband wird angehalten. Das Laufband kann erst in den normalen Betrieb gehen, wenn der Fehler behoben ist.

Wird ein fehlerhafter Bauteil identifiziert, so soll das Laufband den Baustein wieder zum Bandanfang zurück transportieren. Die rote Lampe der Ampel blinkt. Wird das Element entnommen, wird der Fehler behoben.

Wird ein fehlerhafter Baustein gefunden, erfolgt folgende Ausgabe auf der Konsole:

- 1) Zeitpunkt des Fundes, und
- 2) Summe der bis dahin gefundenen fehlerhaften Bausteinen.

## **Erstellung des Pflichtenhefts (Teil 1, vor dem Praktikumstermin)**

Machen Sie eine detaillierte Anforderungsanalyse anhand der Kundenbeschreibung. Stellen Sie sicher, dass die Kundenanforderungen eindeutig und vollständig sind. Bei Unklarheiten machen Sie eigene Vorschläge und präsentieren diese dem Kunden. Erstellen Sie anhand des mitgelieferten Dokumenten-Templates ein ausführliches Pflichtenheft.

Bedenken Sie bei der Erstellung des Pflichtenheftes, dass Ihre Firma diese Anforderungen später auch implementieren muss!!

## **Dokumenten-Review (Teil 2, während des Praktikums):**

Jedes Praktikumsteam bekommt die Ausarbeitung eines anderen Teams überreicht. Im Praktikum erfolgt eine Überprüfung des Pflichtenhefts durch ein Dokumenten-Review.

In der Reviewsitzung soll durch strukturiertes Vorgehen eine Mängelliste für das Pflichtenheft erstellt werden. Dabei soll folgendes gemacht werden:

- 1) Die beiden Reviewers analysieren und diskutieren ausführlich über das übergebene Pflichtenheft und arbeiten die Mängel aus. Achten Sie dabei auf Vollständigkeit, Richtigkeit, Verständlichkeit, Widersprüche, Querbeziehungen zwischen den Anforderungen, Richtigkeit der UML Modellierung, Testbarkeit, etc.
- 2) Es wird eine Mängelliste als Protokoll der Reviewsitzung ausgearbeitet. Diese Mängelliste wird am Ende des Praktikumstermins den Verfassern des Dokuments zur Überarbeitung des Dokuments übergeben. Überlegen Sie sich am Anfang der Reviewsitzung eine sinnvolle Struktur für Ihre Mängelliste.

Nach Möglichkeit soll am Ende der Sitzung das gesamte Pflichtenheft bearbeitet sein.

## **Deliverables:**

Die Mängelliste wird am Ende des Praktikumstermins den Autoren überreicht. Diese Mängel sind nach dem Praktikum von den jeweiligen Autoren zu beheben und das Pflichtenheft zu überarbeiten.

Abgegeben werden sollen (Upload auf EMIL):

- 1) Pflichtenheft zu Beginn des Praktikums,
- 2) Mängelliste des Review-Teams, und
- 3) überarbeitetes Pflichtenheft.