



Übungsblatt 2

Software Engineering (SoSe 2018)

Abgabe: Fr. 11.05.2018, 12:00 Uhr — Besprechung: Dienstag, 15.05.2018

- Bitte lösen Sie die Übungsaufgabe in **Gruppen von 4 Studenten** und wählen **EINEN** Studenten aus, welcher die Lösung im ILIAS als **PDF** (Ordner **Abgaben/Blatt 2/**) als **Gruppenabgabe** (unter Angabe aller Gruppenmitglieder) einstellt.
- Für schriftliche Aufgaben erstellen Sie **EINE** PDF-Datei. Die Projekte zu den Programmieraufgaben können Sie als ZIP-Datei hinzufügen. Bitte erstellen Sie ein **Titelblatt**, welches die Namen der Studenten, die Matrikelnummern und die E-Mail-Adressen enthält. Im Quellcode fügen Sie diese Informationen bitte als Kommentar hinzu.
- Benennen Sie die Dateien nach dem folgenden Schema:
SE[Blattnummer]-[Nachnamen der Teammitglieder].[pdf oder zip].

Aufgabe 1 Kano

Ein Unternehmen hat den Auftrag, ein neuartiges Smartphone zu entwickeln. Die Merkmale (Features) des Produkts sollen mittels des Kano-Modells bewertet werden.

- Im Kano-Modell werden Merkmale mittels verschiedener Merkmalstypen klassifiziert. Nennen Sie fünf verschiedene Merkmalstypen und geben jeweils eine kurze Beschreibung (ein Satz) sowie ein Beispiel bezogen auf das Smartphone-Szenario.
- Formulieren Sie für eines der oben genannten Beispiele eine dysfunktionale Frage für den Kano-Fragebogen.
- Formulieren Sie nun für das gewählte Beispiel eine funktionale Frage für den Kano-Fragebogen.
- Nennen Sie eine häufige Beobachtung bzgl. der Zuordnung von Merkmalen zu Merkmalstypen im Zuge des technischen Fortschritts über die Zeit — ggf. anhand des Smartphone-Szenarios.

Aufgabe 2 Softwarearchitektur I

Es soll ein Handelsplatz für digitale Güter realisiert werden. Es gibt Käufer, Anbieter und Verwalter als Akteure, die Weltweit auf das System zugreifen können. Die Anbindung der verschiedenen Akteure unterscheidet sich essentiell und soll daher unabhängig voneinander realisiert werden. Aufgrund der gemeinsamen Daten wird das System nach dem Repository-Pattern (Entwurfsmuster) realisiert.

- Zeichnen Sie das Komponentendiagramm.
- Zeichnen Sie das Deploymentdiagramm. Berücksichtigen Sie die zahlreichen, weltweit verteilten Akteure.
- Welcher Engpass ist bei dem gegebenen System zu erwarten?
- Schlagen Sie ein besseres Entwurfsmuster vor. Begründen Sie kurz.

Aufgabe 3 Softwarearchitektur II

Sie wurden als Berater von der Firma GebäudeDings angestellt. Ihrer Aufgabe ist es, ein IT-Projekt zu begutachten und Verbesserungsvorschläge zu unterbreiten. Im Rahmen erster Gespräche konnten Sie folgende Aussagen sammeln:

- **Ihr Auftraggeber:** Wir stellen zahlreiche Produkte der Gebäudetechnik her. Planung, Lieferung, Installation und Wartung der Produkte bieten wir selbstverständlich mit an. In der Vergangenheit sind immer wieder teure Fehler entstanden. So haben wir beispielsweise eine

Lüftungsanlage an einem Standort geplant, an dem kein Drehstromanschluss verfügbar war. Dass soll in Zukunft nicht mehr passieren. Deshalb wird jeder Mitarbeiter mit einem Tablet ausgerüstet, das alle relevanten Informationen zu unseren Produkten anzeigen kann. Der Verkäufer muss kontrollieren, ob die passende Infrastruktur vorhanden ist — sonst kann er keinen Auftrag anlegen und der Installateur bekommt automatisch die vereinbarte Planung und die Installationsanleitung. Ich denke in sechs Monaten ist es so weit. Unsere IT sagt, sie sind fast fertig mit dem Projekt.

- **Ein Installateur:** Neue IT?! Die innenverplombten Transmissionssysteme haben wir doch seit zwei Jahren.
- **Programmierer 1:** Programmierer 3 sagt mir eigentlich immer, was ich machen soll — das programmiere ich dann. Alle paar Jahre ändert sich mal die Programmiersprache und so. Es bleibt also immer interessant.
- **Programmierer 2:** Von dem Projekt habe ich gehört, deswegen hat ja niemand mehr Zeit. Ich versuche, die bestehenden Systeme am Laufen zu halten. Wenn Programmierer 3 nächstes Jahr in Rente geht, kennt sich hier niemand mehr aus.
- **Programmierer 3:** Das Projekt haben wir super im Griff. Eigentlich ist fast alles fertig — dank dieser tollen neuen Microservices, haben wir eine ideale Infrastruktur. In 1–2 Monaten machen wir dann noch die GUI und migrieren die Daten.
 - (a) Benennen sie den Softwarearchitekten. Um welche Art von Softwarearchitekten handelt es sich? Begründen Sie ihre Aussagen kurz.
 - (b) Beschreiben Sie kurz die realisierte Softwarearchitektur (in Worten).
 - (c) Bewerten Sie die Softwarearchitektur konzeptionell bezüglich der Anforderungen (Stichpunkte).
 - (d) Nennen Sie fünf Probleme des Unternehmens, die nicht direkt mit dem Projekt zu tun haben.
 - (e) Wie schätzen Sie den Stand und die Erfolgsaussichten des Projektes ein? Begründen Sie kurz.
 - (f) Geben Sie fünf konkrete Verbesserungsvorschläge für das Unternehmen (im Rahmen ihres Arbeitsauftrages).

Hinweise zu den Übungen:

- Durch die Teilnahme am Übungsbetrieb können Sie sich bis zu **3 Bonuspunkte für die Klausur** verdienen.
- Bedingungen:
 - Während des Semesters darf maximal eine Abgabe im ILIAS ausgelassen werden.
 - Während des Semesters darf pro Person max. eine Hörsaalübung ausgelassen werden.
 - Jede Gruppe muss im Laufe des Semesters eine Aufgabe in der Hörsaalübung präsentieren.
 - Jede Präsentation wird mit folgender Skala bewertet:
 - * 3 Punkte: Korrekt
 - * 2 Punkt: Sinnvoll aber fehlerhaft
 - * 1 Punkte: Sinnlos/falsch oder fehlt (Basispunkt für Präsentation)

Viel Erfolg!