



Technische Universität Berlin

Software and Embedded Systems Engineering Group

Prof. Dr. Sabine Glesner

www.sese.tu-berlin.de Sekr. TEL 12-4 Ernst-Reuter-Platz 7 10587 Berlin



Softwaretechnik und Programmierparadigmen WiSe 2023/2024

Prof. Dr. Sabine Glesner
Simon Schwan
Julian Klein

Übungsblatt 13



Es gilt wieder die aus den vorhergehenden Übungsblättern bekannte textuelle Anforderungsspezifikation:

Eine Autowerkstatt möchte die Abfertigung ihrer Aufträge komfortabel mit einer Software verwalten. Dazu können Mitareiter:innen (Employee) im System Kunden und Kundinnen (Customer) anlegen und ihnen Fahrzeuge zuordnen. Für neue Kunden und Kundinnen werden jeweils ein Name, eine Telefonnummer und eine Rechnungsadresse gespeichert und die Fahrzeuge werden mit Kennzeichen und Typ registriert.




Ein Auftrag kann entweder eine Inspektion, ein Reifenwechsel oder eine Reparatur sein. Einem neuen Auftrag wird ein Preis, ein Fahrzeug und automatisch ein Datumsstempel zugewiesen. Eine Reparatur erhält außerdem eine genaue Tätigkeitsbeschreibung. Ein Auftrag kann von Mitarbeitenden als beendet markiert werden. In diesem Fall wird der Kunde/die Kundin automatisch vom System benachrichtigt. Außerdem wird für den Auftrag vermerkt, welche/r Mitarbeiter:in ihn beendet hat.

Um Missbrauch vorzubeugen, müssen sich Mitarbeitende am Browser mit ID und Passwort sicher anmelden. Ein/e Administrator:in kann Mitarbeitende anlegen und entfernen.





Schlüssel:

-  Ein ergänzendes Video wird zur Vor- oder Nachbereitung veröffentlicht.
-  Wird im Tutorium besprochen.

1. Workflow-Modellierung

- a) Erstellt ein Aktivitätsdiagramm zur Modellierung des Arbeitsablaufes (Workflows) von Mitarbeiter:innen, wenn ein Kunde/eine Kundin die Autowerkstatt betritt und sein Fahrzeug zur Reparatur abgibt. Dabei sollen fehlende Kunden und Kundinnen- und Fahrzeugdaten im Bedarfsfall direkt mit angelegt werden. 
- b) Wie müsste das Aktivitätsdiagramm erweitert werden, um die Abarbeitung beliebig vieler Kunden und Kundinnen an einem Arbeitstag zu modellieren? 
- c) Welche Aktionen könnten sinnvoll als Aktivitätsaufrufe in eurem Aktivitätsdiagramm modelliert werden? Welchem Zweck dient eine detailliertere Modellierung? 

2. Kontrollfluss-Modellierung

- a) Erstellt ein Aktivitätsdiagramm zur Modellierung des Kontrollflusses innerhalb einer Aktion, die in Aufgabe 1 als Aktivitätsaufruf modelliert wird. Ggf. können Designentscheidungen getroffen werden, z.B. wie man nach Kunden/Kundinnen, Fahrzeugen oder Aufträgen suchen kann und welche mögliche Fehler berücksichtigt werden. Haben beide Modelle ein gleiches Detaillierungsgrad?  
- b) Erstellt ein Aktivitätsdiagramm zur Modellierung des Kontrollflusses innerhalb der Operation `auftragBeenden`. Dabei sollen folgende Zusatzanforderungen berücksichtigt werden:  
 - Es soll eine Rechnung für die gegebene Auftrags-ID erstellt und verschickt werden.
 - Beim Erstellen der Rechnung sollen die einzelnen Posten genau eingegeben werden. Dabei soll die Arbeitszeit in Minuten eingegeben werden oder die Kosten für ein Ersatzteil bei der Warenverwaltung angefragt werden.
 - Die Rechnung soll jeweils um 0 Uhr an den Kunden/die Kundin und an die Buchhaltung verschickt werden.