

# Software Engineering I

## 2. Übungsblatt

Abgabe am Ende Ihrer Praktikumsstunde diese Woche in Moodle. Es gilt die Uhrzeit, die im Stundenplan als Ende der Praktikumsstunde ausgewiesen ist. Jede/r Studierende muss eine eigene Abgabe hochladen. Innerhalb eines Teams dürfen die Teammitglieder identische Abgaben hochladen.

Nutzen Sie das Git Repository Ihres Teams um die Lösungen der einzelnen Aufgaben des Übungsblatts untereinander auszutauschen.

**Abgabe bitte als eine PDF Datei. Die PDF Datei muss Ihren Namen enthalten!**

### Aufgabe 1 (8 Punkte):

Eine einfache Kamera-App auf einem Smartphone hat folgende Funktionen:

1. Foto aufnehmen
2. Videoaufnahme starten
3. Videoaufnahme beenden
4. Blitz einstellen (aus/ein/auto)
5. Fotoalbum ansehen

**Stellen Sie die Funktionalität dieser Kamera in Form eines UML-Anwendungsfall-diagramms dar.**

### Aufgabe 2 (12 Punkte):

Zeichnen Sie die folgenden Notationselemente für **UML-Aktivitätsdiagramme**:

- a) Aktion
- b) Entscheidung
- c) Zusammenführung
- d) Teilung
- e) Synchronisation
- f) Startknoten
- g) Endknoten
- h) Objektknoten
- i) Eingangsparameter
- j) Ausgangsparameter
- k) Partition
- l) Entscheidung und Zusammenführung

Aufgabe 3 (8 Punkte):

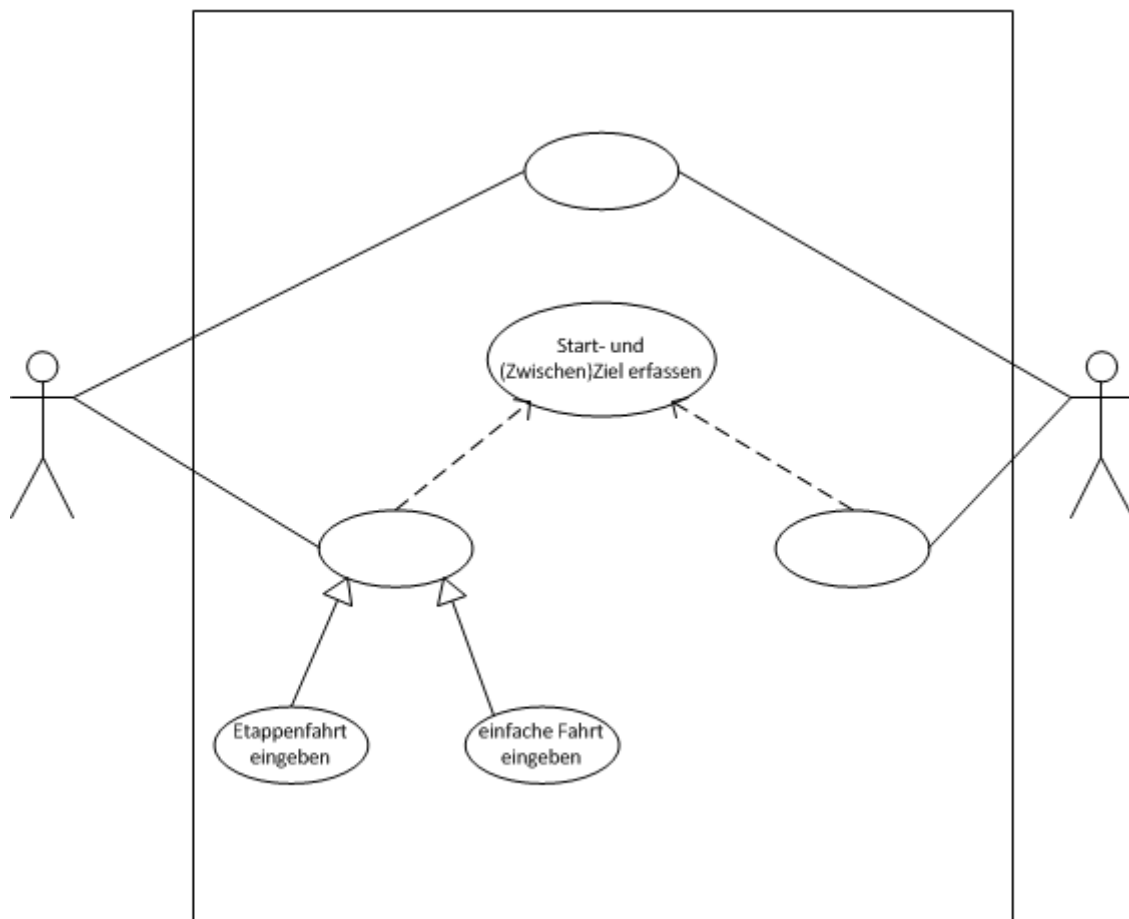
Modellieren Sie die folgenden Zusammenhänge in einem **UML-Anwendungsfalldiagramm**.

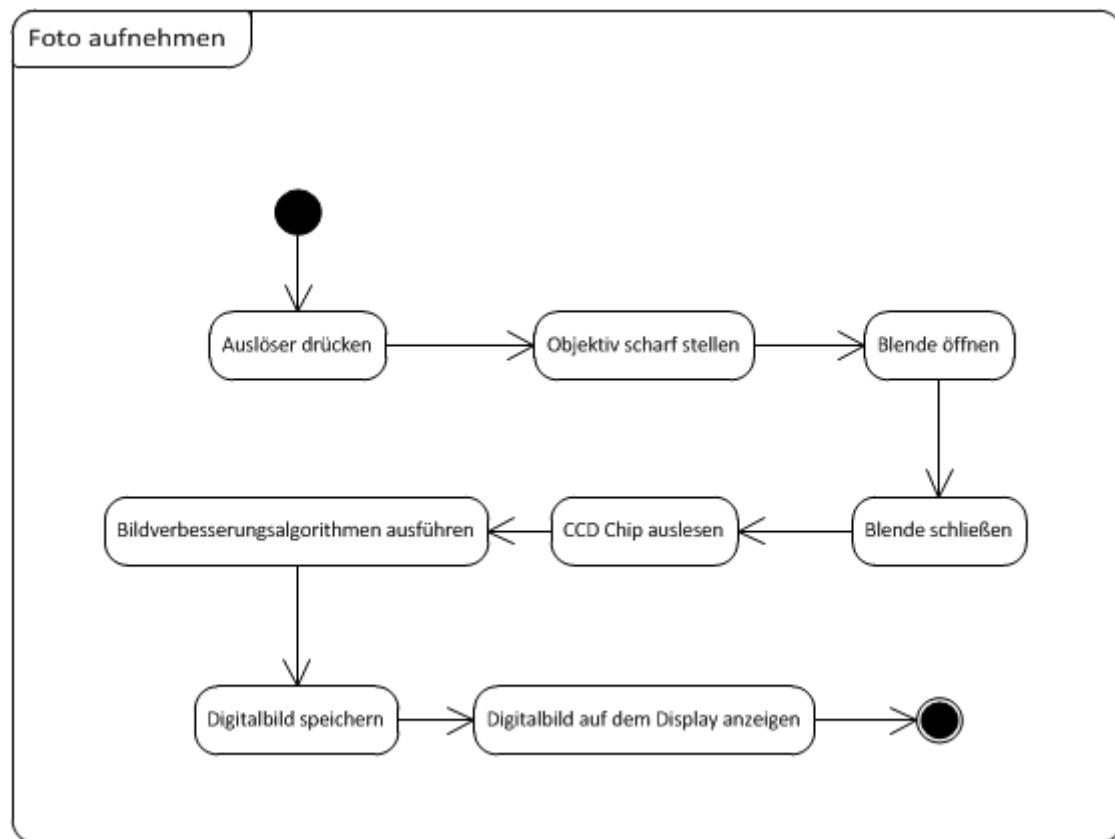
Die Nutzer eines Systems zur Vermittlung von Mitfahrgelegenheiten sind Fahrer und Mitfahrer. Fahrer können ihre Fahrten im System eingeben. Fahrten können entweder einfache Fahrten (ein Start- und ein Zielort) oder sogenannte Etappenfahrten (ein Startort, mehrere Zwischenziele und ein Zielort) sein.

Mitfahrer können nach Mitfahrgelegenheiten suchen. Sowohl das Suchen als auch das Eingeben von Fahrten beinhaltet das Erfassen von Start- oder Zielorten. Außerdem können sowohl Fahrer als auch Mitfahrer Mitfahrgelegenheiten absagen.

Weitere Funktionen als hier beschrieben gibt es nicht. Das System ist ein sehr einfaches System. Fahrer und Mitfahrer können nicht über das hier beschriebene System kommunizieren. Die Kontaktaufnahme erfolgt außerhalb des Systems über Telefon oder Messaging Service. Auch die Bezahlung erfolgt außerhalb des Systems.

Als Lösungshinweis ist das folgende unvollständige Anwendungsfalldiagramm gegeben. Vervollständigen Sie dieses Diagramm.



Aufgabe 4 (15 Punkte):

Dieses Aktivitätsdiagramm zeigt die Aktivität *Foto aufnehmen* einer Digitalkamera-App.

In diesem Aktivitätsdiagramm ist die Verwendung des Kamerablitzes nicht berücksichtigt.

Ergänzen Sie die Verwendung des Kamerablitzes in der Aktivität *Foto aufnehmen*. Ergänzen Sie dazu die folgenden Aktionen:

*Blitzeinstellungen einlesen, Belichtung messen, Blitz zünden*

Bauen Sie diese Aktionen unter richtiger Verwendung von Entscheidungen, Zusammenführung und Synchronisation in den Ablauf der Aktivität *Foto aufnehmen* ein.

Aufgabe 5 (14 Punkte):

Zeichnen Sie die folgenden Notationselemente für **UML-Anwendungsfalldiagramme**:

- Akteur
- abstrakter Akteur
- Systemgrenze
- Anwendungsfall
- Spezialisierung von Anwendungsfällen
- Erweiterungsbeziehung
- Enthältbeziehung

Aufgabe 6 (31 Punkte):

Wir betrachten eine Software zur Unterstützung eines Online Shops. Gegeben sei folgender Anwendungsfall mit folgender Anwendungsfallbeschreibung:

<b>Name</b>	Auftrag ausführen
<b>Kurzbeschreibung</b>	Schritte, die in Software realisiert werden, wenn Waren an einen Kunden ausgeliefert werden.
<b>Akteure</b>	Kundensachbearbeiter
<b>Auslöser</b>	Bestellung des Kunden trifft ein
<b>Vorbedingungen</b>	Kunde hat Bestellung aufgegeben
<b>Eingehende Informationen</b>	Kundendaten, Artikelliste
<b>Ergebnisse</b>	Auftragsbestätigung an den Kunden
<b>Nachbedingungen</b>	Auftragszustand in Datenbank eingetragen
<b>Ablauf</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kundendaten (Liefer- und Rechnungsanschrift, Bezahlinformation) aus Bestellung abrufen</li> <li>2 Artikelliste erfassen</li> <li>3 Verfügbarkeit jedes Artikels prüfen</li> <li>4 Auftragsbestätigung mit jeweiligem Lieferdatum an Kunden schicken</li> <li>5 Rechnung an Kunden schicken</li> <li>6 Kreditkarte belasten</li> <li>7 Packliste mit Adressaufkleber an Lager schicken</li> <li>8 Auftragszustand in Datenbank eintragen</li> </ol>
<b>Erweiterungen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a Kundendaten in Datenbank aktualisieren</li> <li>2a Artikelliste in Kundendatenbank speichern</li> </ol>
<b>Alternativen</b>	1a Neukunden in Datenbank erfassen
<b>Ansprechpartner</b>	...
<b>Risiko</b>	...
<b>Priorität</b>	...
<b>Aufwand</b>	...
<b>Änderungen</b>	...

Erstellen Sie ein Aktivitätsdiagramm zur Darstellung des Ablaufs in dem oben beschriebenen Anwendungsfall.