

**Hinweis:**

Erläutern Sie alle Theoriefragen anhand eines selbst gewählten Beispiels. Dieses Beispiel sollte **nicht** aus der Vorlesung oder aus den Lösungen anderer Übungsaufgaben stammen. Des Weiteren sollte das Beispiel konkret modelliert werden (z.B. einen Akteur „Person“ anstelle eines abstrakten Akteurs „X“).

**Aufgabe 1: Anwendungsfalldiagramm – Theoriefragen I**

Wiederholen Sie das Kapitel aus der Vorlesung, das sich mit dem UML2-Anwendungsfalldiagramm beschäftigt.

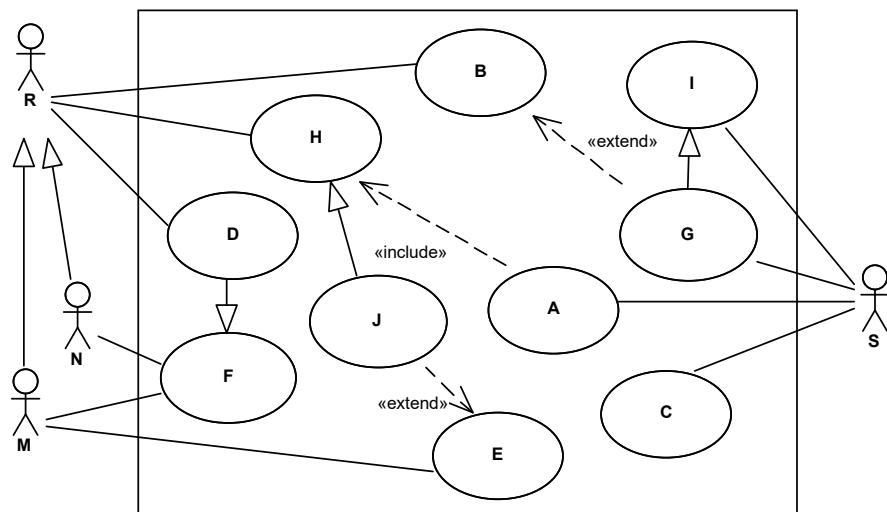
- a) Beschreiben Sie die Bestandteile eines Anwendungsfalldiagramms anhand eines einfachen Beispiels.
- b) Was versteht man unter einem Anwendungsfall?
- c) Grenzen Sie eine anwendungsfall-zentrierte Vorgehensweise von der funktionalen Zerlegung ab.
- d) Wie gehen Sie bei der Identifikation von Akteuren und bei der Identifikation von Anwendungsfällen vor?

**Aufgabe 2: Anwendungsfalldiagramm – Theoriefragen I**

- a) Wie können Akteure klassifiziert werden? Wie spiegelt sich die Klassifikation in der Notation von Akteuren wider?
- b) Auf welche Bestandteile des Anwendungsfalldiagramms kann das Konzept der Generalisierung angewendet werden? Geben Sie entsprechende Beispiele.
- c) Diskutieren Sie die Erweiterungsbeziehung „include“ in Anwendungsfalldiagrammen. Finden Sie ein Beispiel.
- d) Diskutieren Sie die Erweiterungsbeziehung „extend“ in Anwendungsfalldiagrammen inklusive der Erweiterungsstellen (Extension Points). Finden Sie ein Beispiel.

### Aufgabe 3: Include, Extend und Generalisierung

Gegeben sei folgendes Anwendungsfalldiagramm, das streng nach UML Standard modelliert wurde:  
Im Folgenden werden nur die direkt beteiligten Akteure angeführt.



Diskutieren Sie folgende Fragen:

- a) Welche Akteure sind jeweils an den einzelnen Use Cases beteiligt?

$A : S$

$B : R \vee N \vee M$

$C : S$

$D : (R \vee N \vee M) \wedge N \wedge M$

$E : M$

$F : N \wedge M$

$G : S \wedge S$

$H : R \vee N \vee M$

$I : S$

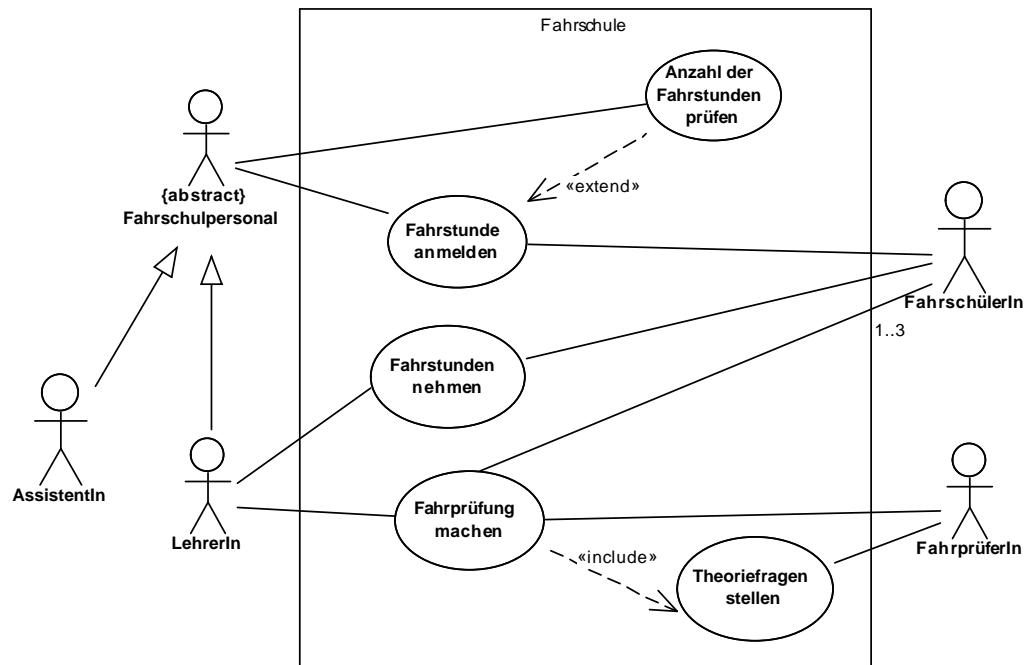
$J : R \vee N \vee M$

Anmerkung: das „oder“ ist immer als „exklusives oder“ zu verstehen

- b) Muss G ausgeführt werden, wenn B ausgeführt wird? Muss J ausgeführt werden, wenn E ausgeführt wird?  
Muss H ausgeführt werden, wenn A ausgeführt wird?  
Nein; Nein; Ja.
- c) Ist B oder G der Basis Use Case? Ist A oder H der Basis Use Case? Ist E oder J der Basis Use Case?  
B; A; E.
- d) Muss J auch ausgeführt werden, wenn A ausgeführt wird?  
J oder H.

#### Aufgabe 4: Fahrschule

Modellieren Sie den folgenden Sachverhalt als Anwendungsfalldiagramm streng nach UML 2.0 Standard:  
EinE FahrschülerIn meldet bei dem/der FahrlehrerIn oder beim/bei der AssistentIn der Fahrschule ein Fahrstunde an. Dabei kann es sein, dass auch die Anzahl der bereits erfolgten Fahrstunden geprüft wird. Der/Die FahrschülerIn nimmt bei einer/einem FahrschullehrerIn Fahrstunden. Die Fahrprüfung führen einE FahrlehrerIn und einE FahrprüferIn mit maximal 3 FahrschülerInnen gleichzeitig durch. Im Zuge dessen stellt der/die FahrprüferIn immer auch Theoriefragen.



**Aufgabe 5: Anwendungsfalldiagramm**

Erstellen Sie ein Anwendungsfalldiagramm, welches alle Anwendungsfälle eines ZOOM Meetings enthält, die Sie als Host eines Online-Meetings während des Meetings durchführen können.

*Anmerkung:* Das Ziel ist, dass das Anwendungsfalldiagramm einen guten (und korrekten) Überblick über die verfügbaren Funktionen liefert, NICHT dass jeder noch so klitzekleine mögliche Anwendungsfall enthalten ist.

**Aufgabe 6: Anwendungsfallbeschreibung**

Erstellen Sie ein Anwendungsfalldiagramm, welches 2 Anwendungsfälle beinhaltet, die in dieselbe Kategorie wie die Anwendungsfälle aus Aufgabe 5 fallen, die aber durch die Software bisher nicht abgedeckt sind und die Ihrer Ansicht nach sinnvoll wären.

Führen Sie anschließend eine Anwendungsfalldiagrammbeschreibung von diesen 2 Anwendungsfällen durch. Nehmen Sie die Anwendungsfallbeschreibungen vorgefertigt (leserlich) auf Papier mit. Kreuzen Sie dieses Beispiel nur, wenn Sie auch die entsprechenden Ausarbeitungen ausgedruckt mitnehmen.

Führen Sie die Anwendungsfallbeschreibung eigenständig durch und bedenken Sie, dass es sehr unwahrscheinlich ist, dass bei einer Anwendungsfallbeschreibung zwei Studierende auf dieselbe Lösung kommen.