

## A1 Softwareentwicklung vs. Hausbau

Erläutern Sie, welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede es beim Hausbau und bei der Softwareentwicklung gibt. Gehen Sie dabei auch auf die jeweiligen Rollen und Verantwortlichkeiten ein und wer jeweils die »technischen Kompetenzen« besitzt.

### Lösung 1

## A2 Begriff »Engineering«

Beschreiben Sie, was Sie mit dem Begriff »Ingenieurwesen« verbinden. Erläutern Sie dabei, wie sich die Tätigkeiten aus dem Ingenieurwesen von denen aus der Wissenschaft oder dem Handwerk unterscheiden.

### Lösung 2

## A3 Ziel der Softwaretechnik

Auf Folie Nr. 4 der Vorlesung finden Sie das »zentrale Ziel der Softwaretechnik«. Wählen Sie einen der genannten Aspekte und erläutern Sie mit eigenen Worten, was dieser in der Praxis bedeutet und warum es ein Ziel der Softwaretechnik sein sollte.

### Lösung 3

## A4 Rollen und Phasen der Softwareentwicklung

In Abschnitt 1.3 der Vorlesung finden Sie Phasen und Rollen bzw. Stakeholder bei der Softwareentwicklung. Bestimmen Sie für jede Rolle und jede Phase, von welcher Art die Beteiligung ist, indem Sie in jede Tabellenzelle einen der folgenden Buchstaben eintragen.

- (A) Ist verantwortlich für die Organisation und Durchführung
- (B) Ist aktiv beteiligt
- (C) Ist beratend beteiligt und wird bei Bedarf kontaktiert
- (D) Ist nicht direkt beteiligt, muss aber über die Ergebnisse informiert werden
- (E) Ist nicht beteiligt

## Lösung 4

Rolle / Phase	Auftraggebend	Anforderungserhebend	Architekturschaffend	Entwickelnd
Requirements				
Analysis				
Design				
Implementation & Unit Testing				
Integration & Integration Testing				
Deployment & Acceptance Testing				
Operation & Maintenance				
Retirement				

## A5 UML-Anwendungsfalldiagramm: Fahrkartenautomat

Sie sollen ein Softwaresystem für einen Fahrkartenautomaten einer regionalen Privatbahn entwickeln. Während der Requirements Analysis ermitteln Sie die folgenden Anwendungsfälle:

- Normale Reisende können sich am Fahrkartenautomaten eine Fahrkarte kaufen und ausdrucken lassen. Der Fahrkartenkauf beinhaltet immer auch die Suche nach einer Verbindung. Beim Fahrkartenkauf können sich die Reisenden optional auch die Verbindungsdetails ausdrucken lassen.
- Registrierte Abonnierende können eine neue Monatskarte ausdrucken lassen. Dafür müssen sich die Abonnierenden aber immer zuerst authentifizieren.

Erstellen Sie ein korrektes UML-Anwendungsfalldiagramm für dieses Szenario. Modellieren Sie dabei auch die angegebenen Beziehungen der Anwendungsfälle.

## Lösung 5

## A6 UML-Anwendungsfalldiagramm: Mitfahrbörse

Sie wollen eine mobile App für die Organisation von Mitfahrgelegenheiten zur FH Aachen auf den Markt bringen. Erstellen Sie ein UML-Anwendungsfalldiagramm für die Rollen Fahrten-Anbietende, Fahrten-Suchende und Mitfahrende. Fügen Sie mindestens drei typische Anwendungsfälle ein und nutzen Sie dabei «Include»- und «Extend»-Beziehungen.

## Lösung 6