

# Klausur Architektur von Informationssystemen

Sommersemester 2016 – 07.07.2016

---

Mcs. Dipl. Ing. Nils Löwe <[nils.loewe@haw-hamburg.de](mailto:nils.loewe@haw-hamburg.de)>  
Tel 040 839 888 50

## Bearbeitungshinweise

- Bei Verständnisfragen heben Sie bitte den **Arm**; ich bemühe mich dann um eine Klärung.
- Es sind **keine Hilfsmittel** zugelassen.
- Schreiben Sie **leserlich**! Nicht lesbare oder unklare Teile werden mit 0 Punkten bewertet.
- Versehen Sie dieses Deckblatt mit Ihrem Namen und Ihrer Matrikelnummer.
- Die Klausur besteht aus insgesamt 3 Aufgaben auf 7 Seiten.
- Zeit zur Bearbeitung der Klausur: 120 Minuten
- Viel Erfolg!

Name:	
Matrikelnummer:	

## Aufgabe 1: Allgemeine Fragen (10 Punkte)

- a) Nennen Sie eine der in der Vorlesung gegebenen Definitionen für den Begriff „Software-Architektur“.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) Nennen Sie stichwortartig drei Gründe für den Einsatz von Sichten
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- c) Was ist ein Architekturmuster?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- d) Nennen Sie jeweils einen Vor- und Nachteil des „Layers“ Architekturmusters
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- e) Nennen Sie drei Gründe für den Einsatz von Frameworks

## Aufgabe 2: Architekturentwurf

In einem Einzelhandelsunternehmen werden Personalpläne bisher händisch erstellt. Der Personalplan beschreibt die Arbeitszeiten der Belegschaft für einen konkreten Zeitraum, z.B. eine Kalenderwoche, unter Berücksichtigung der individuellen Arbeitszeiten, Randbedingungen und der Öffnungszeiten. Um die Personalabteilung zu entlasten, soll eine Software zur Teilautomatisierten Erstellung von Personalplänen entwickelt werden.

Bisher gibt es keinerlei IT Unterstützung, d.h. die Personaldaten liegen noch in Papierform vor und müssen an geeigneter Stelle ins System importiert werden.

### **Die Software soll die folgenden Funktionen erfüllen:**

#### ***Funktion: Erstellen der Pläne***

- Die Pläne sollen teil-automatisiert erstellt werden. Basierend auf den Vorgaben macht die Software einen ersten Vorschlag, der dann manuell geprüft und vervollständigt wird.
- Die Pläne werden an einem Bürorechner erstellt, ob die Software eine Webanwendung oder eine Desktopanwendung ist, ist dabei egal.
- Die Vorgaben für die Pläne bestehen aus der Wochenarbeitszeit der Mitarbeiter, sowie ggf. Einschränkungen wie z.B. Teilzeit oder feste, freie Wochentage, sowie den Öffnungszeiten des Geschäfts.
- Sind die Pläne für eine Woche fertig, soll ein Reviewer per E-Mail benachrichtigt werden und die Pläne prüfen und freigeben.
- Ist ein Plan freigegeben, soll das System eine E-Mail an die Servicekraft versenden und ein pdf generieren.

#### ***Funktion: Zugriff auf die Pläne***

- Die Pläne sollen per E-Mail an die Mitarbeiter gesendet werden
- Die Pläne sollen als pdf erzeugt werden
- Die generierten pdfs sollen auf einem Austausch-Laufwerk wie z.B. einem Dropbox Ordner abgelegt werden.

## **Nutzergruppen**

- 1-3 Planer erstellen die Pläne 1x/Woche
- 1-3 Reviewer geben die Pläne 1x/Woche frei

## **Einschränkungen**

- Die Planerstellung muss nur tagsüber zu den normalen Büroarbeitszeiten verfügbar sein.

## **Aufgaben:**

Erstellen Sie einen ersten Architekturentwurf für das Planungs-System. Erstellen Sie dazu die folgenden Sichten und **begründen** Sie, falls angebracht, Ihre Architektur- und Entwurfsentscheidungen textuell mit aussagekräftigen Stichworten!

### **a) Kontextsicht**

- Welche Fremdsysteme gibt es?
- Welche Nutzer interagieren mit Ihrem System?
- Wo ist die Grenze Ihres Systems?

### **b) Bausteinsicht**

- Aus welchen Komponenten besteht Ihre Anwendung?
- Welche Technologie setzen Sie für die einzelnen Teil Ihres Systems ein, und warum?





### Aufgabe 3: Wahr oder Falsch? (10 Punkte)

Bewerten Sie die Korrektheit der folgenden zehn Aussagen jeweils mit „Richtig“ oder „Falsch“. Jede korrekte Antwort gibt einen Punkt.

Aussage	Richtig	Falsch
Softwarearchitektur und Design sind klar trennbar.		
Sichten dienen dazu, möglichst viele Informationen in einem Diagramm darzustellen.		
Wenn möglich, sollte ich mich an den vier Sichten Kontext, Laufzeit, Baustein und Verteilung orientieren.		
Die Bausteinsicht dient ausschließlich als Referenz für die Software-Entwickler.		
Jede Sicht sollte in etwa die gleiche Zeit für die Erstellung bekommen.		
Eine gute Softwarearchitektur führt automatisch auch zu einer guten Codequalität.		
Ein Architekturmuster definiert den Kontext für die Anwendbarkeit der Lösung.		
Das MVC Architekturmuster ist eine spezielle Variante des Layers-Architekturmusters.		
Das ARC42 Dokumentationsframework ist das Ergebnis eines formalen Norm-Prozesses der IEEE.		
In zeitkritischen Projekten sollte man generell keine Frameworks einsetzen.		