

### Aufgabe 7-1: Recherche Softwarearchitektur

- a) Recherchieren Sie im Buch "Software-Architektur" von Vogel und Kollegen (Zugriff aus dem FU-Netz: <http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-8274-2267-5>) die folgenden Begriffe zum Thema Softwarearchitektur. Konzentrieren Sie sich v.a. auf Kapitel 4 und 6; erläutern und setzen Sie die Begriffe in Beziehung zueinander.
- **Architekturebenen:** Welche gibt es, wodurch zeichnen sie sich jeweils aus und wozu dient ihre Unterscheidung? Was verstehen die Autoren unter einem "Ebenenwechsel"?  
Worin besteht der Unterschied zwischen Makroarchitektur und Mikroarchitektur? Durch welches entscheidende Merkmal wird der Übergang gekennzeichnet?
  - **Architektursichten:** Welche gibt es, wodurch zeichnen sie sich jeweils aus und wozu dient ihre Unterscheidung?
  - **Architekturstile:** Welche gibt es und wodurch zeichnen sie sich aus?
- b) Was versteht man unter dem **Single Responsibility Principle**?

### Aufgabe 7-2: Architekturstile

- a) Erläutern Sie den Unterschied oder Zusammenhang zwischen ...
1. Schnittstelle und Signatur
  2. Klasse und Komponente
  3. Kohäsion und Kopplung
- b) Nennen Sie zu jedem der in der Vorlesung genannten Architekturstile ein Ihnen bekanntes Softwaresystem, das diesen Stil verwendet. Woher wissen Sie dies jeweils oder woran erkennt man es jeweils? (Nehmen Sie nicht die auf den Folien schon genannten Beispiele.)
- c) Welche Architekturstile sind für welche der folgenden drei nicht-funktionalen Anforderungen besonders geeignet?
1. Echtzeitverhalten (d.h. zugesicherte Reaktionszeiten des Systems)
  2. hohe Portabilität (über mehrere Betriebssystemplattformen)
  3. geringer Speicherplatzverbrauch

### Aufgabe 7-3★: Architekturbeschreibung ihres Softwareprojektes

- a) In Aufgabe 7-1 sollten Sie dem *4+1-Sichtenmodell* von Kruchten begegnet sein. Machen Sie sich soweit mit diesem Modell vertraut, dass Sie den Zweck der einzelnen Sichten verstehen. Aus dem FU-Netz können Sie den Artikel "The 4+1 View Model of Architecture" im Volltext nachlesen: <https://www.computer.org/csdl/mags/so/1995/06/s6042.html>
- b) Entwerfen Sie die Architektur Ihres Softwaresystems. Nehmen Sie dabei die folgenden Sichten ein und halten Sie jeweils mindestens drei wichtige Aspekte fest (je nach Version finden sich verschiedene englische Bezeichnungen für die Sichten):
1. Anwendungsfallsicht (use-case view/scenarios)
  2. Logische Sicht (logical view)
  3. Implementierungssicht (implementation view/development view)
  4. Prozesssicht (process view)
  5. Verteilungssicht (deployment view/physical view)
- c) Denken Sie wie immer daran, die Ausarbeitung für Ihr eigenes Softwareprojekt sowohl digital über das KVV abzugeben, als auch auf ihrer Wiki-Seite festzuhalten.