



4. Was ist ein Review?
5. Was sind Schnittstellen-, Kontroll- und
Entitätsklassen?

von
Prof. Dr. Wolfgang Weber

[Wi05]



Was ist ein Review?

- An allen Phasenenden oder auch schon nach Teilphasen entstehen Dokumente ("Work-Products").
- Diese Dokumentente werden in Reviews validiert, d. h.:
 - Sie werden den Mitgliedern des Review-Teams zur Durchsicht zugeleitet.
 - Die Dokumente werden (oft unter Zuhilfenahme von Checklisten) von jedem einzelnen Review-Team-Mitglied durchgearbeitet und die Fehler oder Unklarheiten notiert.
 - Gemeinsames Durchsprechen der Dokumente und Diskussion der Fehler und Unklarheiten
 - Protokollieren der Fehler und Lösungsideen
- Verbesserung der Fehler durch den Autor (nicht in der Gruppe!)



Review der Anforderungen

- Das Review-Team besteht aus 3 bis 7 Teilnehmern.
- Neben dem Autor und dem Moderator sollen folgende Personen dabei sein:
 - Vertreter der Anwenderseite (Stakeholders) wie
 - Auftraggeber,
 - zukünftige Benutzer,
 - Anwendungsexperten,
 - Vertreter der IT-Seite wie
 - Systemanalytiker,
 - Entwickler,
 - Tester und
 - dem Projektleiter
- Es wird geprüft, ob alle Anforderungen in Anforderungsspezifikation richtig modelliert sind (Use-Cases, Domainklassen, Benutzerschnittstelle, Prototypen, nichtfunktionale Anforderungen)
 - (Bei unserer Praktikumsaufgabe: Nur Use-Cases, Domainklassen)

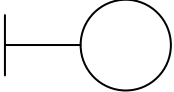
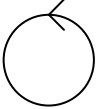
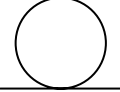


Warum Review

- Korrektur von Fehlern in frühen Phasen verursachen nur ein Bruchteil der Kosten als wenn Fehler erst bei Abnahme oder Einführung gefunden werden (50tel – 200tel der Kosten)
- Weitere Ausführungen zu Reviews: später in der Vorlesung

Was sind Schnittstellen-, Kontroll- und Entitätsklassen?

- Es sind Stereotypen von Klassen
 - Definition Stereotyp: Alle Elemente der UML können typisiert werden (eingeteilt werden in Stereotypen)
 - Für jeden Stereotyp gilt ein Satz spezieller textuell spezifizierter Charakteristika.
 - Die Zugehörigkeit zu einem Stereotyp wird durch den in <<>> eingeschlossenen Stereotypnamen oder durch Symbole gekennzeichnet.
 - Sie kennen: Stereotypen über Funktionen, Attribute von Klassen etc. (Überschrift, die in <<>> eingeschlossen war) oder z. B. <<extend>> bei Use-Cases
- Einteilung von Klassen in Schnittstellen-, Kontroll-, Entitätsklassen:

	Stereotypname	Symbol
Schnittstellenklasse	<<boundary>>	
Kontrollklasse	<<control>>	
Entitätsklassen	<<entity>>	

[Wi05] S. 320f

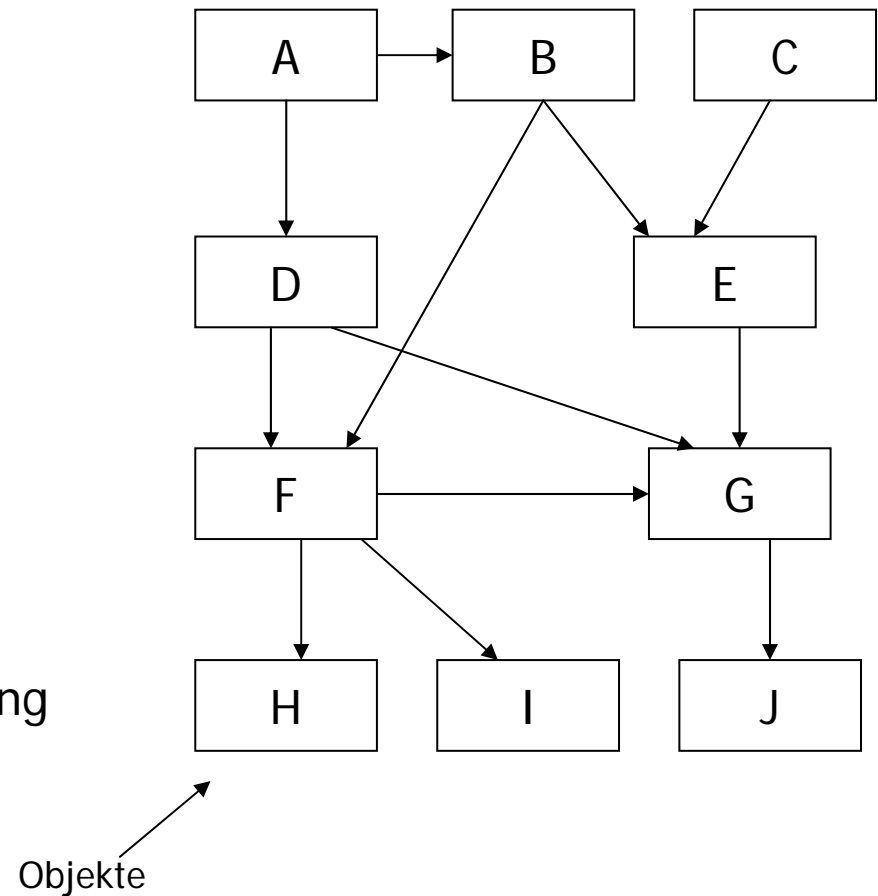
4-Schichten-Software-Architektur

Schicht 1: Externe Schnittstelle

Schicht 2: Anwendungslogik

Schicht 3: Anwendungsdaten

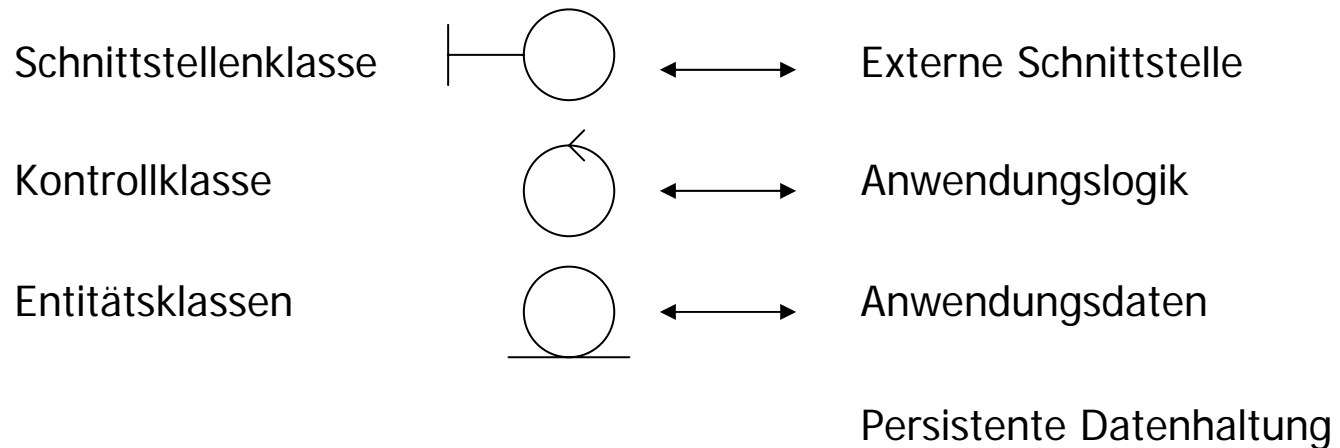
Schicht 4: Persistente Datenhaltung



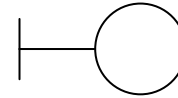
Zuordnung zwischen den Schichten der 4-Schichtenarchitektur und den Klassen-Stereotypen

Klassen-Stereotyp

Architekturschicht

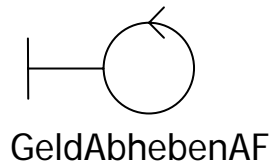


Was sind Schnittstellenklassen?

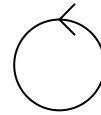


- Schnittstellenklassen sind zuständig für die Interaktion des System mit seiner Umgebung wie
 - Benutzer
 - externe Geräte
 - externe Systeme
- Die Interaktionen beinhalten in der Regel
 - die Auswahl und Aktivierung bestimmter (Anwendungs-)Funktionen sowie
 - die Ein- und Ausgabe von Daten
- Weitere Aufgaben:
 - Umsetzung der Interaktionen der Akteure in anwedungsinterne Ereignisse
 - Umsetzung von Anwendungsdaten in eine für Akteure verwertbare Form
- Wir können aus Use-Cases Schnittstellenklassen ableiten, die dann zuständig sind für die in dem Use-Case spezifizierte Kommunikation mit dem Akteuren.

Oft beinhalten Use-Cases auch Kontrollinformation. In [Wi05]:
Name: Use-Case-Name mit angehängten AF [Wi05]:



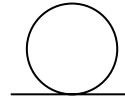
Was sind Kontrollklassen?



- Kontrollklassen beinhalten die (meistens mehrere Instanzen unterschiedlicher Entitätsklassen betreffende) fachliche Logik.
- Sie steuern die Abläufe
- Sind Vermittler zwischen Schnittstellen- und Entitätsklassen und kontrollieren, ob die von der Schnittstellenklasse angenommenen Eingaben und Modifikationen der Akteure auf den Entitätsklassen ausgeführt werden dürfen
- (Falls Anwendungslogik trivial: Auch direkte Kommunikation zwischen Schnittstellen- und Entitätsklassen)



Was sind Entitätsklassen?



- Enthalten die die einzelnen Instanzen der Entitätsklassen betreffende fachliche Logik
- Jede Entitätsklasse ist dafür verantwortlich, dass ihre Instanzen nur die gemäß Geschäftsregeln erlaubten Zustände annehmen.
- Die in der Phase Anforderungsermittlung ermittelten Domainklassen werden zu Entitätsklassen.



Persistente Datenhaltung

- Diese Schicht enthält die persistent gespeicherten Daten.
- Entweder
 - werden Instanzen von als persistent gekennzeichnete Klassen gespeichert (OODBMS) oder
 - die Daten werden in z. B. relationalen DBMS abgelegt.
(Mit Umsetzungsschicht, die für die Transformation der Klassensicht in relationale Sicht und umgekehrt zuständig ist.)