U N I V E R S I T Ä T
K A I S E R S L A U T E R N

F A C H B E R E I C H
I N F O R M A T I K

Arbeitsgruppe Software Engineering
Prof. Dr. H. D. Rombach
Gebäude 57 / 5. Stock

Praktikum Software Engineering I

Checkliste zur Inspektion des Systementwurfs und der Komponenten-Anforderungen

Überprüfe jedes Teilsystem (Package) im Teilsystemdiagramm auf:

Einhaltung der Dokumentationsrichtlinien:

1. Wurde die UML-Syntax eingehalten?
2. Existiert zum Teilsystem eine Beschreibung?
3. Ist die Beschreibung des Teilsystems verständlich?

Interne Konsistenz der Modelle:

1. Existiert für jedes Teilsystem ein Klassendiagramm?
2. *Wenn eine Beziehung von einem Teilsystem zu einem anderen Teilsystem besteht:* Existiert eine Beziehung zwischen Klassen der verschiedenen Teilsysteme?

Konsistenz zur UML-Feinanalyse

1. Existiert für jedes Teilsystem in der Analyse eine Entsprechung im Entwurf?
2. Läßt sich jedes Teilsystem im Entwurf auf ein Teilsystem in der Analyse oder auf Entwurfsentscheidungen zurückführen?

Überprüfe jede Klasse im Klassendiagramm auf:

Einhaltung der Dokumentationsrichtlinien:

1. Wurde die UML-Syntax eingehalten?
2. Wurden die Namenskonventionen eingehalten (siehe email von Stefan)?
3. Hat die Klasse Attribute und Methoden?
4. Hat die Klasse Beziehungen zu anderen Klassen (im selben oder in anderen Teilsystemen)?
5. Werden die beschriebenen Attribute und Methoden für die Funktionalität des Teilsystems benötigt?
6. Existiert für jede Klasse eine Klassenbeschreibung (Class table)?
7. Sind alle Attribute und Methoden der Klasse informell beschrieben?
8. Sind die angegebenen Beschreibungen verständlich?
9. Wenn die Klasse Assoziationen zu anderen Klassen hat: Sind die Assoziationen gerichtet?
10. *Wenn es sich bei der Klasse um eine aktive Klasse handelt:* Wurde die Klasse von der Klasse ScheduledFct abgeleitet?
11. *Wenn es sich bei der Klasse um eine Sensor- oder Aktuatorklasse handelt:* Wurde die Klasse von der Klasse Portbaustein abgeleitet?
12. Gibt es keine gegenseitigen Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Klassen?
13. *Wenn ein Attribut einer Klasse vom Benutzer gesetzt werden kann:* Kann der Wert vom Control Panel an die Klasse weitergeleitet werden (durch Assoziationen und/oder Durchreichmethoden)?
14. Existiert für jede Klasse mindestens ein Konstruktor?
15. *Wenn durch ein Objekt Speicherplatz allokiert wird (z.B. ein Objekt legt ein anderes*

an): Gibt es einen Destruktor für das Objekt, der den Speicherplatz beim Löschen des Objekts wieder freigibt?

16. *Wenn die Methoden einer Klasse über Parameter und/oder Rückgabewerte verfügen:* Sind Datentypen für die Parameter und Rückgabewerte angegeben?
17. Ist zu den Attributen der Klasse der Datentyp angegeben?

Interne Konsistenz der Modelle:

1. *Wenn die Klasse dynamisches Verhalten besitzt:* Existiert ein Statediagramm für die Klasse?
2. Werden die Assoziationen der Klasse zu anderen Klassen im Statediagramm verwendet?
3. Werden die Methoden mit Parametern und Rückgabewerten der Klasse im Statediagramm verwendet?
4. Werden die Methoden mit Parametern und Rückgabewerten der Klasse in den Sequenzdiagrammen verwendet?
5. Werden die Assoziationen der Klasse zu anderen Klassen in den Sequenzdiagrammen verwendet?
6. *Hat eine Klasse Beziehungen (Vererbung, Assoziation, Aggregation) zu anderen Teilsystem:* Existieren entsprechende Beziehungen zum Teilsystem im Teilsystemdiagramm?
7. Sind die verwendeten Datentypen unter den Imports der Klasse aufgeführt (siehe Komponenten-Anforderungen: Klassendefinitionen)?
8. *Wenn Assoziationen oder Aggregationen zu anderen Klassen existieren:* Ist ein Pointername zur Realisierung der Beziehung angegeben (siehe Komponenten-Anforderungen: Klassendefinitionen)?

Konsistenz zur UML-Feinanalyse:

1. Existiert zu jeder Klasse, jeder Methode und jedem Attribut aus der Analyse eine Repräsentation im Entwurf?
2. Läßt sich jede Klasse im Entwurf aus der Analyse oder aus Entwurfsentscheidungen heraus ableiten?
3. Sind Unterschiede zur Analyse im Kapitel “Unterschiede zur Analyse” dokumentiert?

Überprüfe jeden Use Case im Use Case Diagramm auf:

Einhaltung der Dokumentationsrichtlinien:

1. Wurde die UML-Syntax eingehalten?
2. Existiert ein Akteur für den Use Case?

Interne Konsistenz der Modelle:

1. Existiert zur Verfeinerung eines Use Cases mindestens ein Sequenzdiagramm?

Konsistenz zur UML-Feinanalyse

1. Existiert zu jedem Use Case in der Analyse eine Repräsentation im Entwurf?
2. Existiert zum Use Case im Entwurf eine Repräsentation in der Analyse?

Überprüfe jedes Sequenzdiagramm auf:

Einhaltung der Dokumentationsrichtlinien:

1. Wurde die UML-Syntax eingehalten?
2. Gibt es einen Akteur (<<actor>>)?
3. *Wenn mehrere Objekte einer Klasse (auch in anderen Sequenzdiagrammen) existieren:* Werden die Objekte über einen eigenen Namen referenziert?

Interne Konsistenz der Modelle:

1. *Wenn ein Objekt einer Klasse mit einem anderen Objekt kommuniziert:* Gibt es eine Beziehung zwischen den Klassen im Klassendiagramm?
2. Ist dokumentiert, auf welches Szenario sich das Sequenzdiagramm bezieht?
3. *Wenn ein Objekt einer Klasse Nachrichten (Methodenaufruf) geschickt bekommt:* Sind die Methoden im Statediagramm der Klasse als Events modelliert?
4. *Wenn ein Objekt einer Klasse Nachrichten (Methodenaufruf) mit Parametern und Rückgabewert geschickt bekommt:* Sind die Methoden mit Parametern und Rückgabewert im Klassendiagramm als Methoden der Klasse definiert?
5. *Wenn ein Objekt einer Klasse Nachrichten (Methodenaufruf) verschickt:* Sind die Methoden mit Parametern und Rückgabewerten in den Statediagrammen als Aktionen modelliert?

Konsistenz zur UML-Feinanalyse

1. Existiert zu jedem Sequenzdiagramm der Analyse eine Repräsentation im Entwurf?
2. Existiert zu jedem Sequenzdiagramm im Entwurf eine Repräsentation in der Analyse?

Überprüfe jedes Kollaborationsdiagramm auf:

Einhaltung der Dokumentationsrichtlinien:

- nicht notwendig, da generiert

Interne Konsistenz der Modelle:

1. Existiert für jedes Sequenzdiagramm ein Kollaborationsdiagramm?

Überprüfe jedes Statediagramm auf:

Einhaltung der Dokumentationsrichtlinien:

1. Wurde die UML-Syntax eingehalten?
2. Besitzt das Statediagramm einen Anfangszustand?
3. *Wenn in einem Statediagramm Zeit verwendet wird:* Wird die Klasse Timer verwendet?
4. Wurden Verfeinerungen von Zuständen in einem eigenen Statediagramm umgesetzt?
5. Wurden Entry- und Exit-Aktionen und Do-Aktivitäten mit Hilfe der “State Table” beschrieben, d.h. sind sie in der Dokumentation beschrieben?
6. Gibt es keine Events (Methodenaufrufe) am Zustandsübergang, die mit einem UND-Operator verknüpft sind?
7. Kann in einem Zustand längere Zeit verbracht werden?
8. Kann jeder Zustand des Statediagramms erreicht werden?
9. Kann jeder Zustandsübergang durchlaufen werden?

Interne Konsistenz der Modelle

1. *Wenn eine Methode einer anderen Klasse aufgerufen wird:* Existiert eine Beziehung zwischen den Klassen im Klassendiagramm?
2. *Wenn eine Methode einer anderen Klasse aufgerufen wird:* Existiert die Methode der Klasse im Klassendiagramm?
3. Sind alle Events mit Parametern und Rückgabewerten im Statediagramm und in den Sequenzdiagrammen als Methoden modelliert, die die Klasse geschickt bekommt?
4. Sind alle Aktionen im Statediagramm mit Parametern und Rückgabewerten in den Sequenzdiagrammen als Methoden modelliert, die die Klasse verschickt?
5. Sind alle global verwendeten Variablen im Statediagramm im Klassendiagramm als Attribut vorhanden?
6. *Wenn ein Event mit einer Bedingung verknüpft ist:* Ist die Bedingung in den Sequenz-

diagrammen dokumentiert?

Überprüfe die Verfolgbarkeitsmatrix auf:

1. Sind alle Methoden und Klassen der Analyse berücksichtigt worden?
2. Gibt es Methoden von Klassen der Analyse, die durch keine Methode im Entwurf umgesetzt werden?
3. Gibt es Methoden im Entwurf, die für die Umsetzung der Methoden der Analyse nicht benötigt werden?
4. Sind die in der Tabelle dargestellten Verknüpfungen korrekt, d.h.:
   - fehlt evtl. eine Verknüpfung?
   - ist eine angegebene Verknüpfung falsch?

Überprüfe die Komponenten-Anforderungen auf:

1. Wurden alle benutzerdefinierten Datentypen aus dem UML-Entwurf in die Liste der Datentypen aufgenommen?