

# Inhaltsverzeichnis der Vorlesung

## Softwaretechnik

Prof. Dr. Rolf Hennicker

WS 2010/2011

### Kapitel 1: Softwaretechnik: Überblick

#### 1.1 Einführung

#### 1.2 Qualitätskriterien von Software

#### 1.3 Vorgehensmodelle

- Das Wasserfallmodell

- Das Prototyp-orientierte Modell

- Iteratives Vorgehensmodell

- XP: eXtreme Programming

- Das Spiralmodell

#### 1.4 Grundprinzipien der objektorientierten SW-Entwicklung

## Kapitel 2: Objektorientierte Modellierungstechniken

### 2.1 Modellierung statischer Systemeigenschaften

- Klassen und Objekte
- Assoziationen und Objektbeziehungen
- Abhängigkeiten (Dependencies)
- Vererbung
- Zugriffsrechte (Sichtbarkeiten)

### 2.2 Implementierung von Klassendiagrammen in Java

- Klassen und Schnittstellen deklarieren
- Attribute deklarieren
- Methodenköpfe deklarieren
- Zugriffsrechte bestimmen
- Assoziationen darstellen

### 2.3 Modellierung des dynamischen Verhaltens

- Zustände und Ereignisse
- Flache Zustandsdiagramme
- Hierarchische Zustandsdiagramme
- Aktivitätsdiagramme

### 2.4 Metamodellierung

## Kapitel 3: Objektorientierte Analyse

### 3.1 Anwendungsfall-Analyse

Use Case-Modell

Vorgehensweise bei der Erstellung eines Use Case-Modells

Beziehungen zwischen Anwendungsfällen

Beispiel ATM (Automatic Teller Machine)

### 3.2 Entwicklung eines statischen Modells

Klassen identifizieren

Assoziationen identifizieren

Attribute identifizieren

Vererbung einführen

Modell überarbeiten

### 3.3 Modellierung von Interaktionen

Sequenzdiagramme

Kommunikationsdiagramme

Entwurf von Interaktionsdiagrammen

### 3.4 Entwicklung von Zustands- und Aktivitätsdiagrammen

## Kapitel 4: Objektorientierter Entwurf

### 4.1 Objektentwurf

- Operationen hinzufügen
- Assoziationen ausrichten
- Zugriffsrechte bestimmen
- Mehrfachvererbung auflösen
- Wiederverwendung von Klassen
- Objektentwurf für ATM

### 4.2 Realisierung von Zustandsdiagrammen

- Prozedurgesteuerte Realisierung
- Realisierung durch Fallunterscheidung
- Realisierung durch Zustandsobjekte
- Realisierung durch eine Zustandsmaschine

### 4.3 Systementwurf

- Pakete und Komponenten
- Grundlagen der Systemarchitektur
- Drei-Schichten-Architektur für betriebliche Informationssysteme
- Kommunikation zwischen Benutzerschnittstelle und Anwendungskern

### 4.4 Entwurf von grafischen Benutzerschnittstellen

- Grundkonzepte des AWT
- Komponentenhierarchie von AWT/Swing
- Ereignisbehandlung in AWT
- GUI-Modellierung: Ein einfaches Beispiel
- Benutzerschnittstelle der ATM-Simulation

### 4.5 Realisierung der ATM-Simulation

## 4.6 Anbindung an eine Datenbank

Abbildung eines Objektmodells auf Tabellen  
Datenbankanbindung mit der JDBC  
Materialisierung von Objekten

## 4.7 Entwurfsmuster

Grundlagen  
Design-Pattern Katalog (GoF)