

# Objektorientierte Software-Entwicklung

---

Priv.- Doz Dr. Rolf Hennicker

30.01.2004



# Inhaltsverzeichnis der Vorlesung

# Kapitel 1: Software Engineering: 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 Statisches Modell (Objektmodell)

- 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
- Assoziationen darstellen
- Zugriffsrechte bestimmen

## 2.3 Dynamisches Modell

- 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

1. Klassen identifizieren
2. Assoziationen identifizieren
3. Attribute identifizieren
4. Vererbung einführen
5. Modell überarbeiten

### **3.3 Modellierung von Interaktionen**

Sequenzdiagramme

Kollaborationsdiagramme

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 Subsysteme

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)

## **4.8 Verteilte Objektsysteme**

Grundprinzipien  
Verarbeitungsmodell verteilter Objektsysteme  
CORBA (Common Object Request Broker Architecture)

## **Konfigurationsmanagement (Gastvorlesung)**