

*Prof. Dr. Elmar J. Sinz*

*Universität Bamberg*

## **Gliederung zur Vorlesung**

### **Modellierung betrieblicher Informationssysteme**

**WS 2014/15**

Zielgruppen und Inhalte werden in der zugehörigen Modulbeschreibung im Modulhandbuch näher erläutert

#### **1 Einführung und Motivation**

**1.1 Merkmale und Nutzungsformen von Modellen**

**1.2 Modellierungsansätze im Überblick**

**1.3 Ausgewählte Modellierungsszenarien**

#### **2 Methodische Grundlagen der Modellierung**

**2.1 Systemtheoretische Grundlagen**

**2.2 Modelle und Modelleigenschaften**

**2.3 Klassifikation von Modellen**

**2.4 Metapher, Metamodell und Meta-Metamodell**

**2.5 Teilmodelle und Sichten**

**2.6 Architektur von Modellsystemen**

#### **3 Datenorientierte Modellierung**

**3.1 Historische Entwicklung der datenorientierten Modellierung**

**3.2 Datenmodellierung im Entity-Relationship-Modell (ERM)**

**3.3 Erweiterungen des ERM**

**3.4 Modellierung im ERM**

**3.5 Fallbeispiel zur Datenmodellierung im ERM**

**3.6 Datenmodellierung im Strukturierten Entity-Relationship-Modell (SERM)**

**3.7 Spezielle Modellierungs- und Analyseeigenschaften des SERM**

**3.8 Fallbeispiel zur Datenmodellierung im SERM**

- 4 Objektorientierte Modellierung**
  - 4.1 Historische Entwicklung der objektorientierten Modellierung**
  - 4.2 Grundlegende Konzepte der Objektorientierung**
  - 4.3 Vergleich unterschiedlicher Ansätze zur objektorientierten Modellierung**
  - 4.4 Einführung in die Modellierungssprache UML**
  - 4.5 Die Metamodell-Architektur der UML**
  - 4.6 Ausgewählte Diagrammarten der UML**
  - 4.7 UML-Fallstudie: Betriebliches Informationssystem**
  - 4.8 UML-Fallstudie: Betriebliches Anwendungssystem**
  
- 5 Prozessorientierte Modellierung**
  - 5.1 Einführung**
  - 5.2 Petri-Netze**
  - 5.3 Ereignisgesteuerte Prozessketten**
  - 5.4 Workflow-Modellierung**
  
- 6 Objekt- und prozessorientierte Modellierung**
  - 6.1 Einführung**
  - 6.2 Das Semantische Objektmodell**
  - 6.3 Fallbeispiel zur SOM-Geschäftsprozessmodellierung**
  - 6.4 SOM-Fallstudie: Geschäftsprozessmodell**
  - 6.5 Objektorientierte Spezifikation von AWS mit SOM**
  - 6.6 SOM-Fallstudie: Anwendungssystem-Spezifikation**
  - 6.7 SOM-Modelle in UML-Notation**
  
- 7 Bewertung von Modellierungsansätzen**

## **THEMENSCHWERPUNKTE DER VORLESUNGSBEGLEITENDEN ÜBUNG**

### Zu Kapitel 2 (Methodische Grundlagen der Modellierung)

Bearbeitung von Übungsaufgaben zu den systemtheoretischen und den methodischen Grundlagen der Modellierung. Der/die Studierende soll befähigt werden, systemtheoretische Konzepte auf Fragestellungen der Wirtschaftsinformatik anzuwenden, um Problemlösungen strukturiert zu erarbeiten.

### Zu Kapitel 3 (Datenorientierte Modellierung)

Wiederholung von Grundlagen der Datenmodellierung. Entwurf konkreter konzeptueller Datenschemata mit dem Entity-Relationship-Modell (ERM) und dem Strukturierten ERM (SERM). Studierende werden mit der datenorientierten Modellierung vertraut gemacht, um datenorientierte Modellierung (speziell ERM und SERM) anwenden zu können.

### Zu Kapitel 4 (Objektorientierte Modellierung)

Wiederholung von Grundlagen der Objektorientierung und detaillierte Einführung in die Unified Modeling Language (UML). Bearbeitung einer Fallstudie zur objektorientierten Modellierung mit der UML. Studierende sollen ein Verständnis für die UML entwickeln, wichtige Diagrammarten der UML kennen und Diagramme eigenständig erstellen können. Darüber hinaus sollen Lösungen für konkrete Fragestellungen aus der Praxis unter Nutzung einer Modellierungsmethodik erarbeitet werden können.

### Zu Kapitel 5 (Prozessorientierte Modellierung)

Bearbeitung von Fallbeispielen zur Geschäftsprozessmodellierung mit Ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK) im Umfeld der ARIS-Architektur sowie zur Spezifikation von Workflows mit der Business Process Modeling Notation (BPMN). Studierende sollen eine Einführung in die genannten prozessori-

enterte Modellierungsansätze (EPK und BPMN) erhalten und ein Verständnis für Modellierung dynamischer Abläufe in betrieblichen Systemen entwickeln.

Zu Kapitel 6 (Objekt- und prozessorientierte Modellierung)

Bearbeitung einer Fallstudie zur objekt- und geschäftsprozessorientierten Unternehmensmodellierung mit dem Semantischen Objektmodell (SOM). Studierende sollen ein Verständnis für die SOM-Methodik entwickeln und die theoretischen und methodischen Grundlagen kennen. Darüber hinaus sollen Lösungen für konkrete Fragestellungen aus der Praxis unter Nutzung der SOM-Methodik erarbeitet werden können.

In den Übungen zu den Kapiteln 3 bis 6 werden gängige Modellierungswerkzeuge für die behandelten Modellierungsansätze vorgestellt.