



CHEMNITZ UNIVERSITY  
OF TECHNOLOGY

Chair of Systems Engineering and Information Systems

# Einführung in die multidimensionale Datenmodellierung mit ADAPT

Christian Kurze BI-Praktikum IBM – WS 2008/09

- 1. Multidimensionales Modell**
- 2. ADAPT**

## 1. Multidimensionales Modell

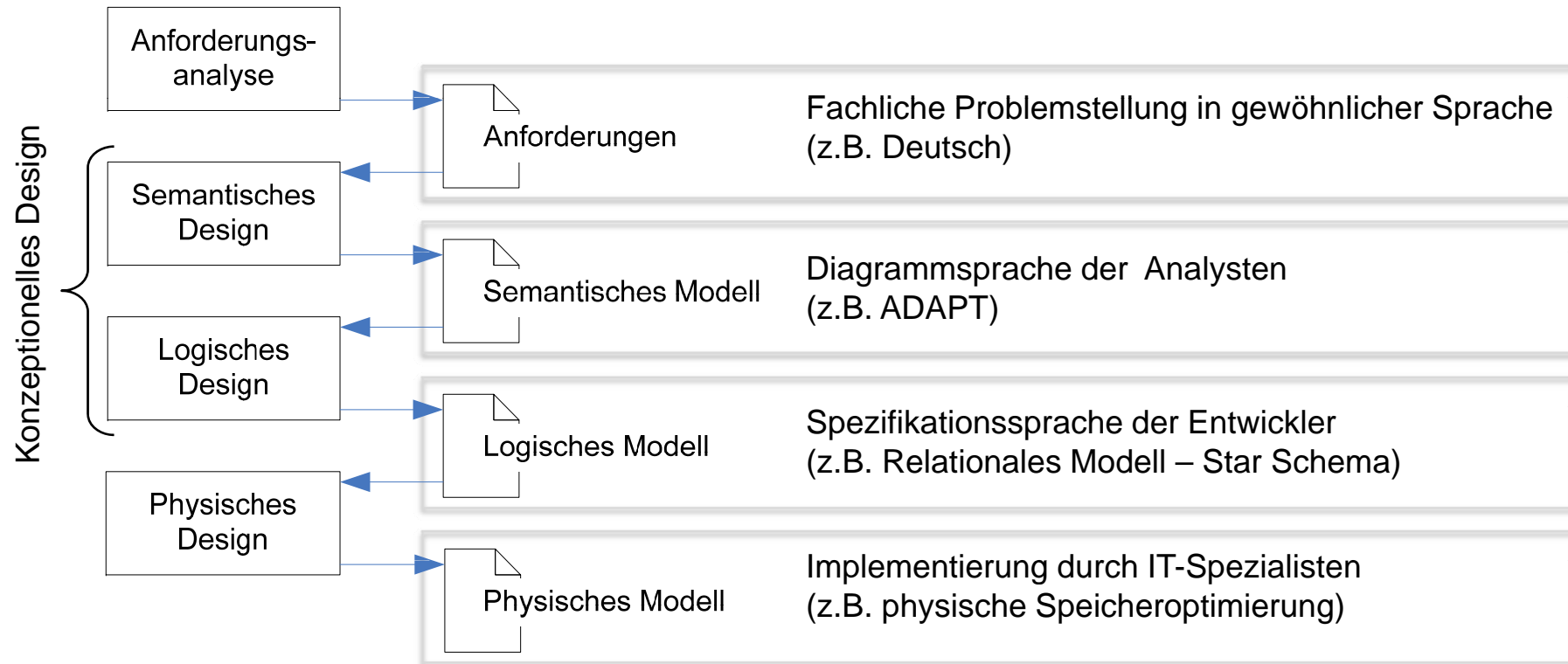
## 2. ADAPT

## 1. Multidimensionales Modell

- Modell:
  - Umfasst ein Ursystem, das mithilfe einer Abbildungsvorschrift in ein Bildsystem überführt wird
  - Metamodell gibt den Beschreibungsrahmen für das Bildsystem vor (Modellbausteine, Beziehungen zwischen den Bausteinen sowie Regeln für die Verwendung der Bausteine und Beziehungen)
  
- Modellierung:
  - Erstellungsprozess eines Modells
  - Prozess der Modellierung nicht formal spezifiziert, ist von der Qualifikation/Erfahrung des Modellierers abhängig

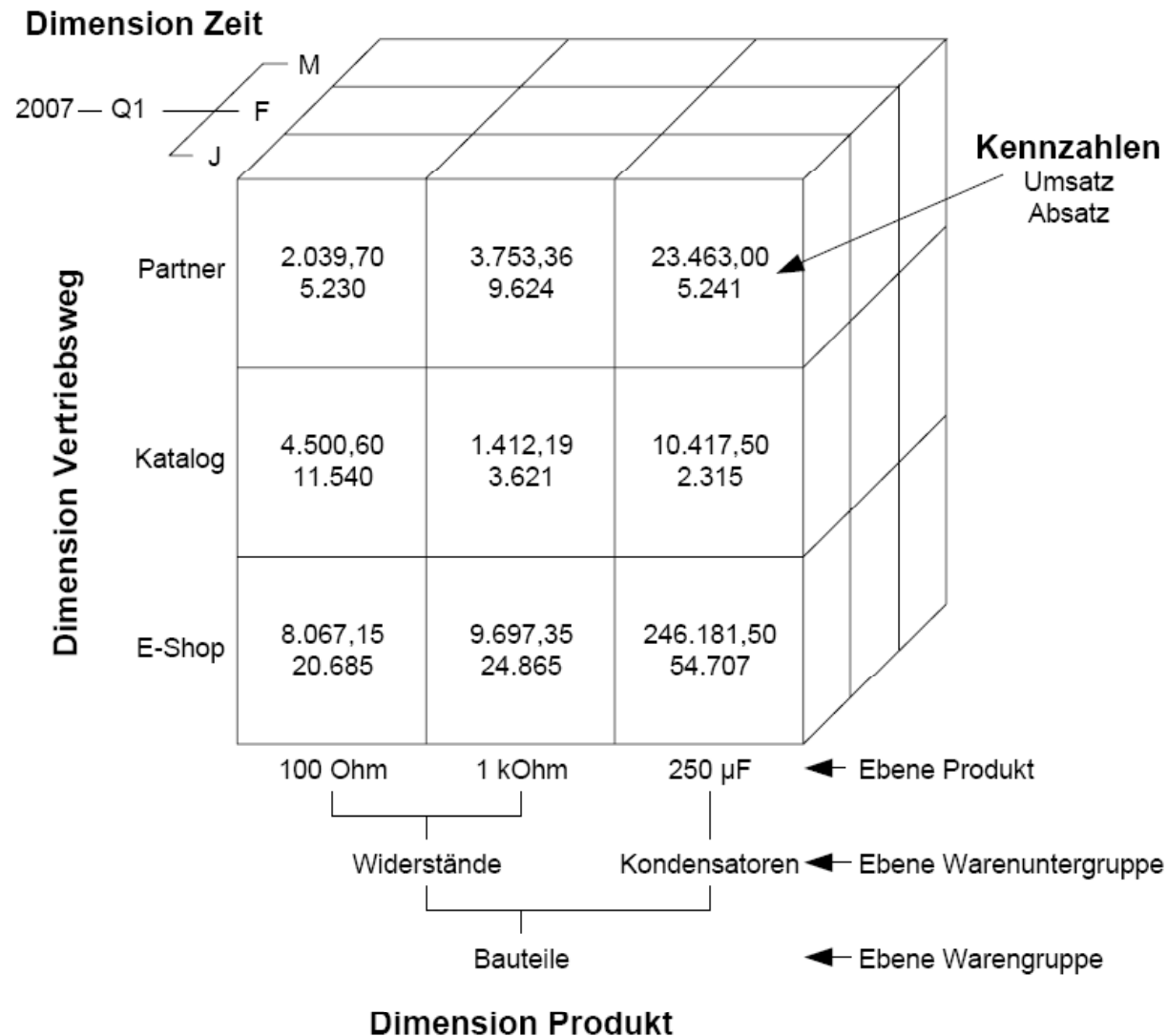
## 1. Multidimensionales Modell

- Vorgehensmodell zur Entwicklung von Data Warehouses:



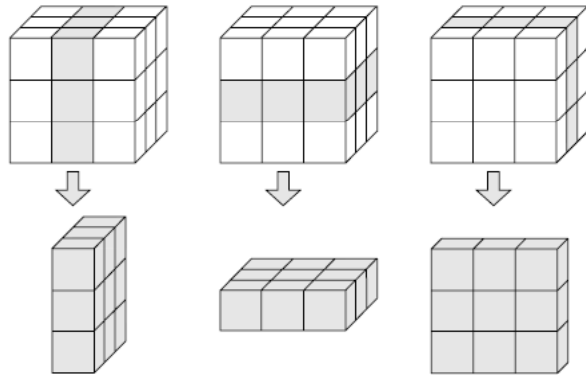
## 1. Multidimensionales Modell

- Visualisierung mithilfe von Datenwürfeln („Cubes“):

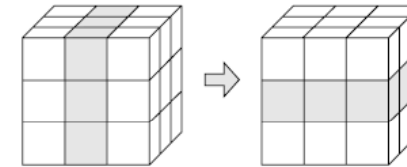


## 1. Multidimensionales Modell

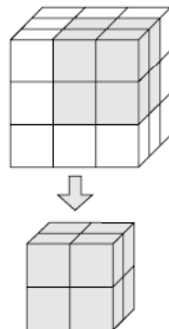
- Slice: „Herausschneiden“ von Ebenen aus einem Würfel



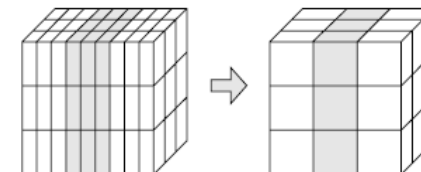
- Rotate: Drehung des Würfels



- Dice: Bildung von Teilwürfeln



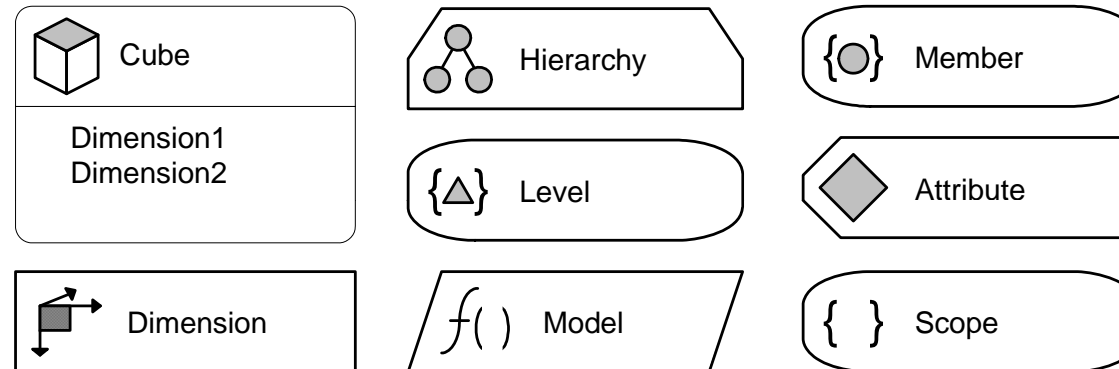
- Roll-up: Navigation entlang einer Dimensionshierarchie (Gegenrichtung: Drill-down)



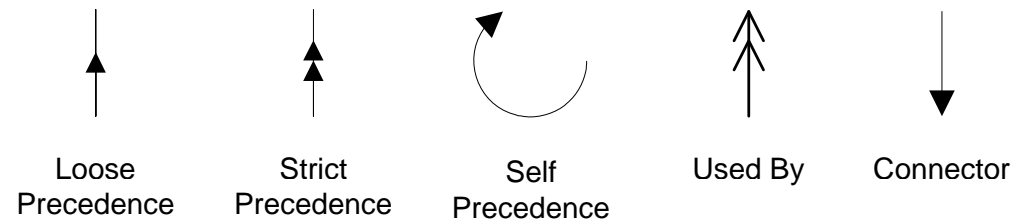
1. Multidimensionales Modell
2. ADAPT



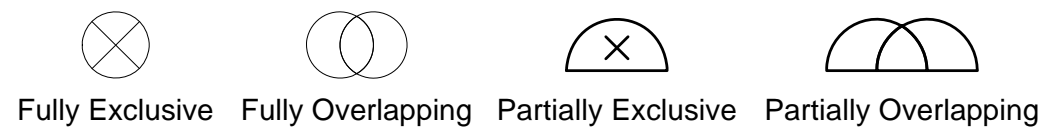
## ■ Grundlegende Modellierungselemente:



## ■ Verbindungselemente:



## ■ Operatoren für Dimensionsausschnitte (Scopes):



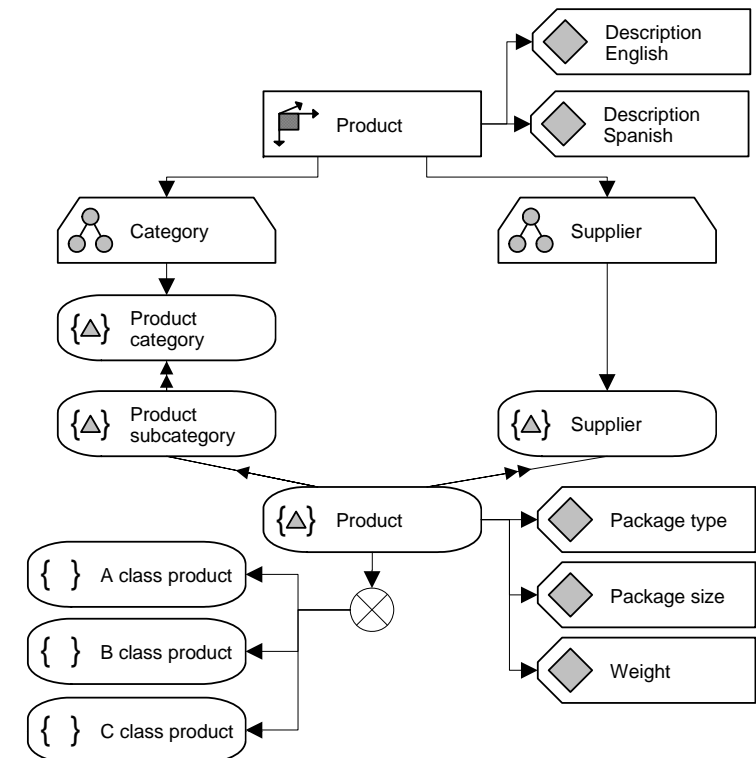
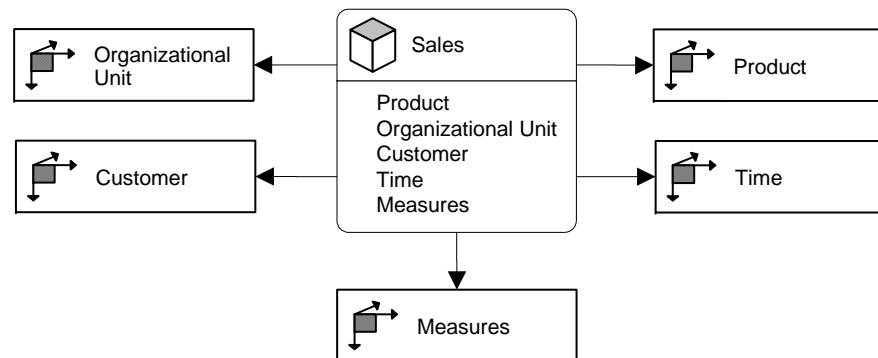
- Symbolschablone für Microsoft Visio von Symmetry Corp. bereitgestellt

- Modellierungskonvention:

- Erstes Zeichenblatt: Cubes und Dimensionen
- Weitere Zeichenblätter: Je eine Dimension

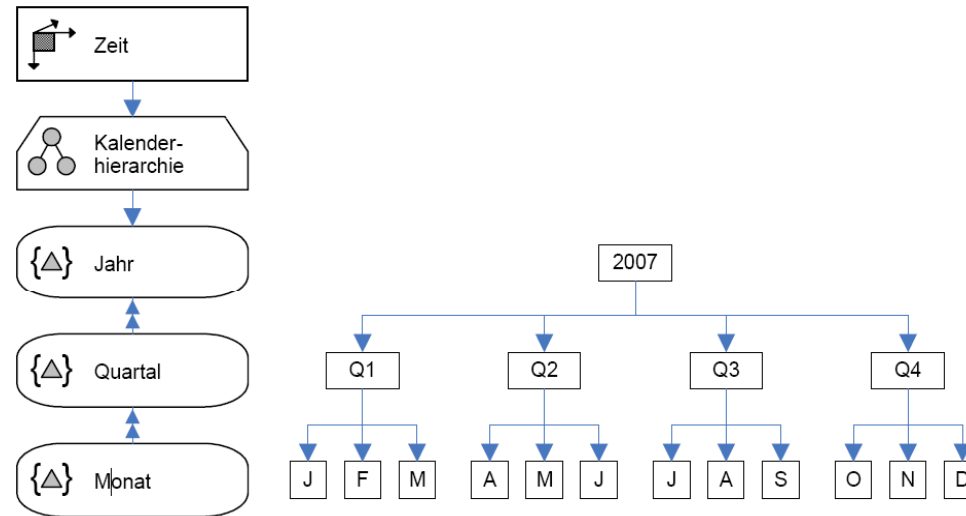
- Beispiel:

- Sales-Cube mit Dimensionen auf erstem Zeichenblatt und Produktdimension auf zweitem Zeichenblatt:

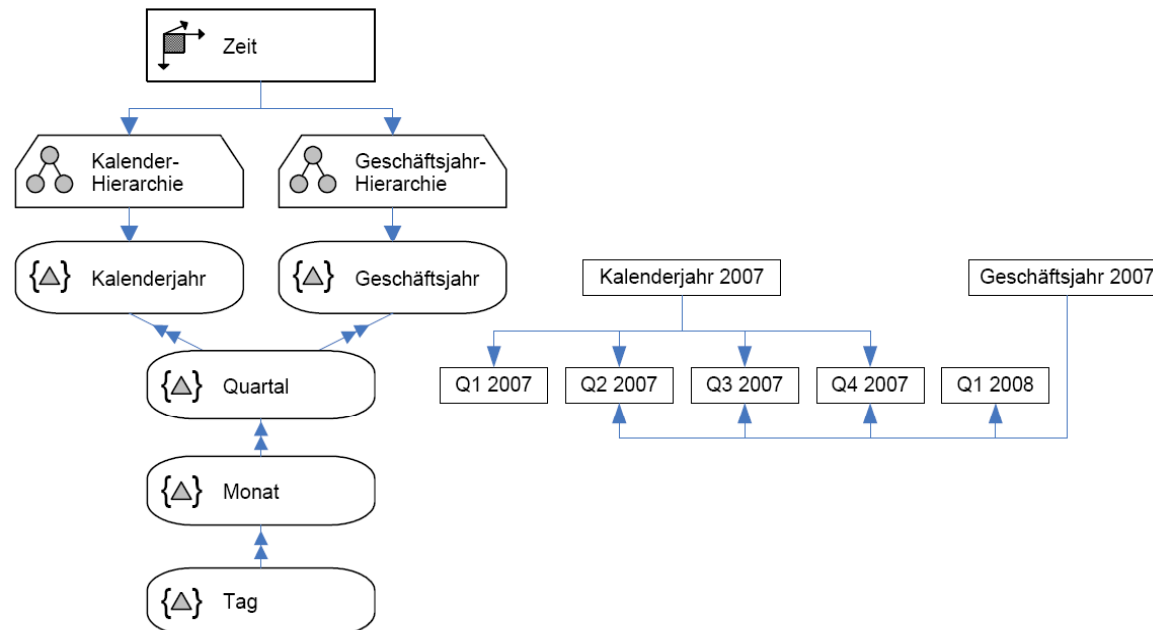


## 2. ADAPT

- Verdichtende Dimension:

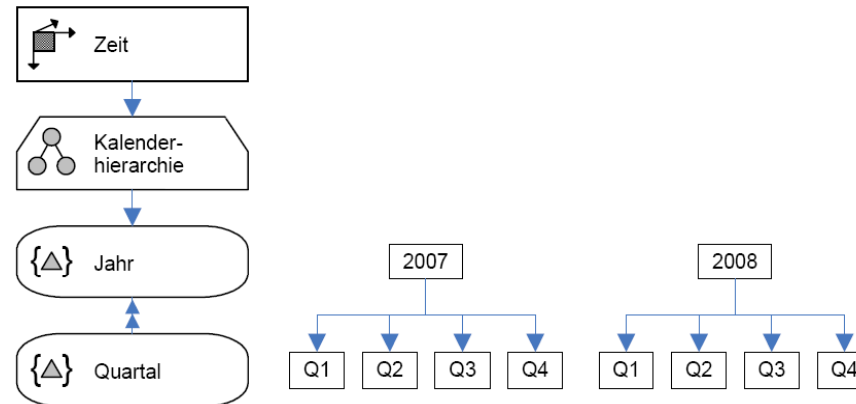


- Parallele Hierarchie:

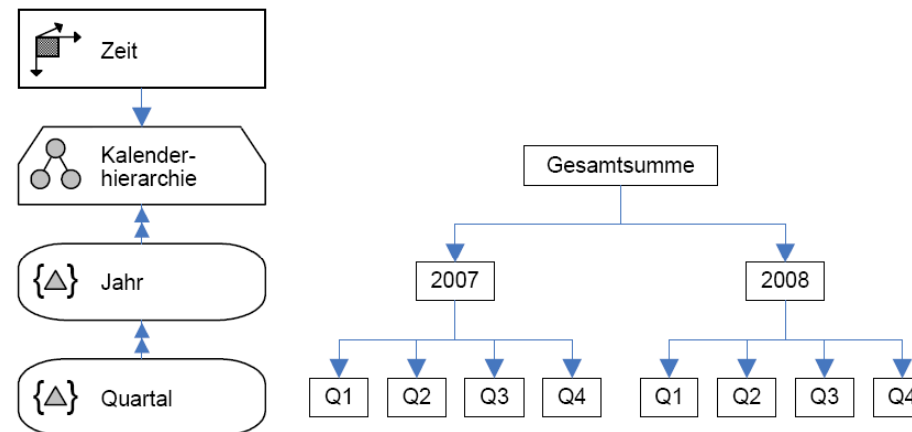


## 2. ADAPT

### Waldstrukturen:

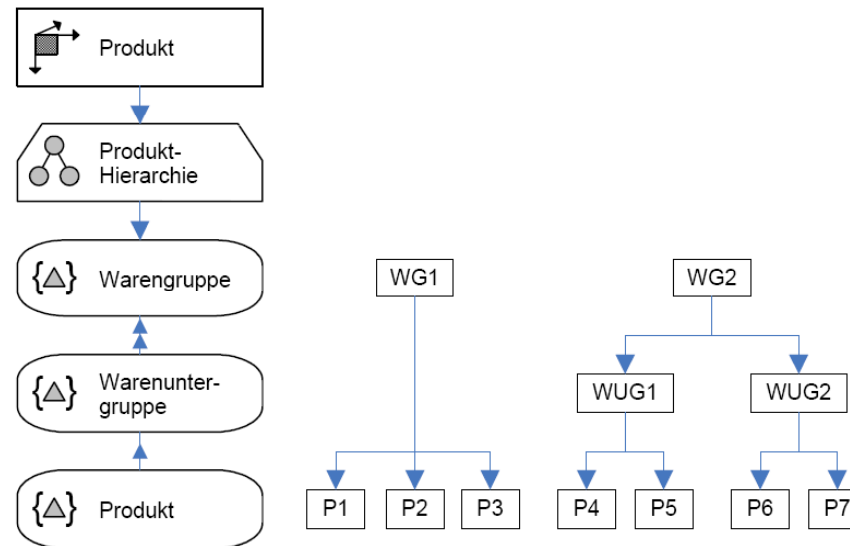


### Aggregationsebene „Alle“:

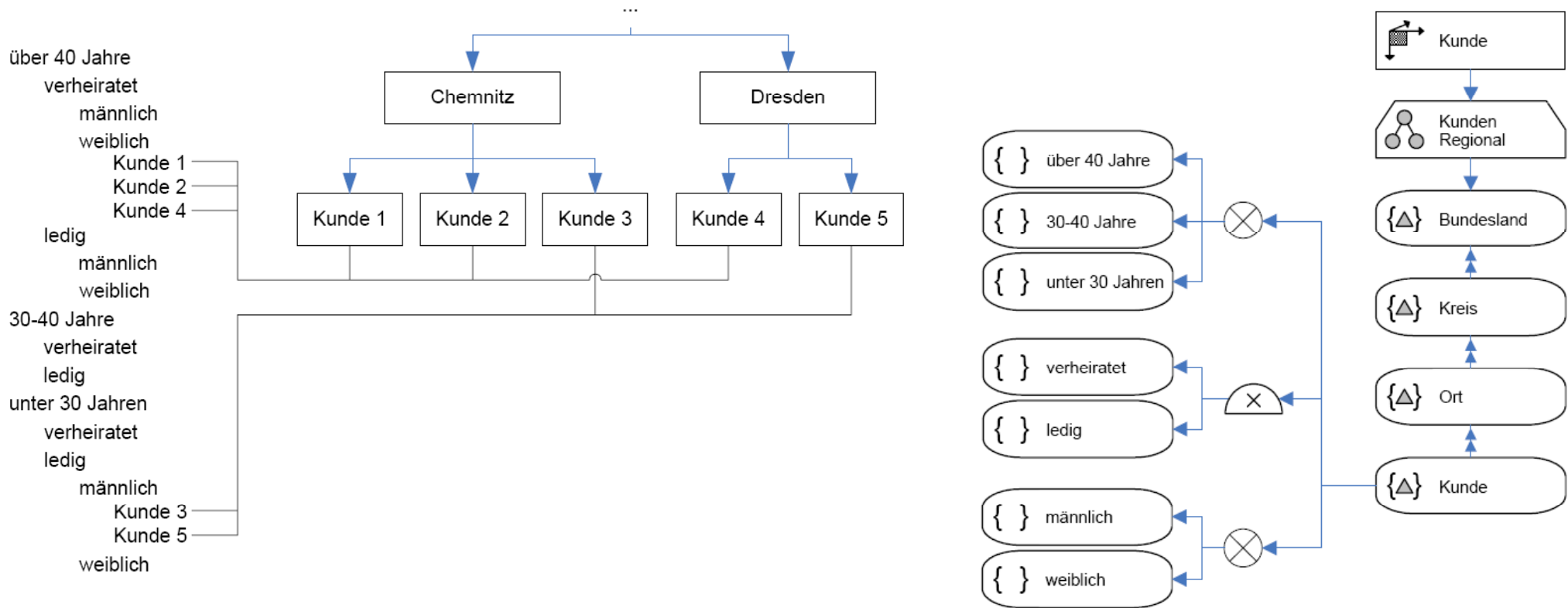


## 2. ADAPT

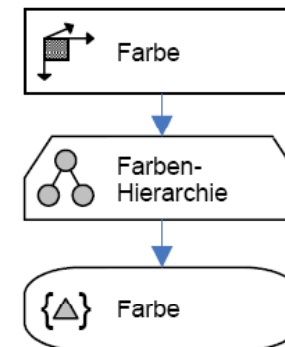
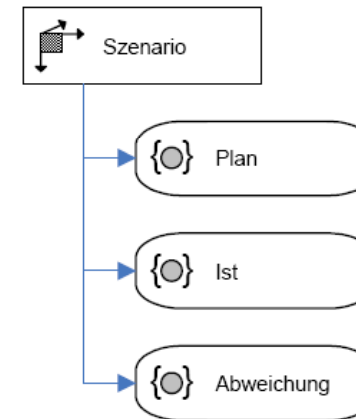
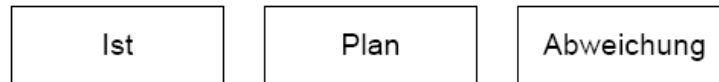
- Unbalancierte Waldstruktur:



■ Kategorisierung von Elementen:

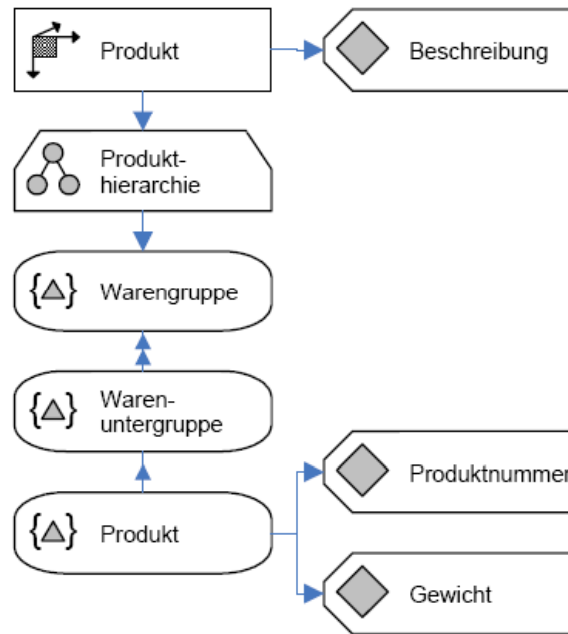


- Partitionierende Dimension / Flache Struktur:

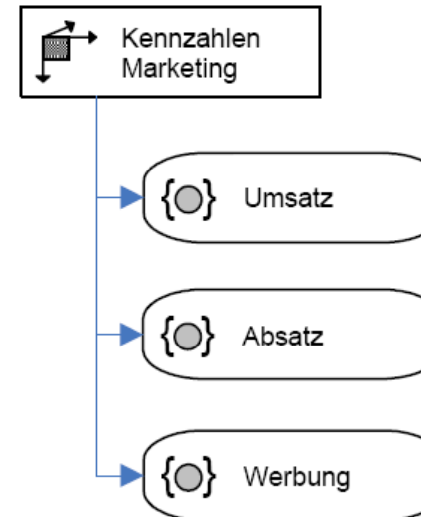


## 2. ADAPT

- Attribute:

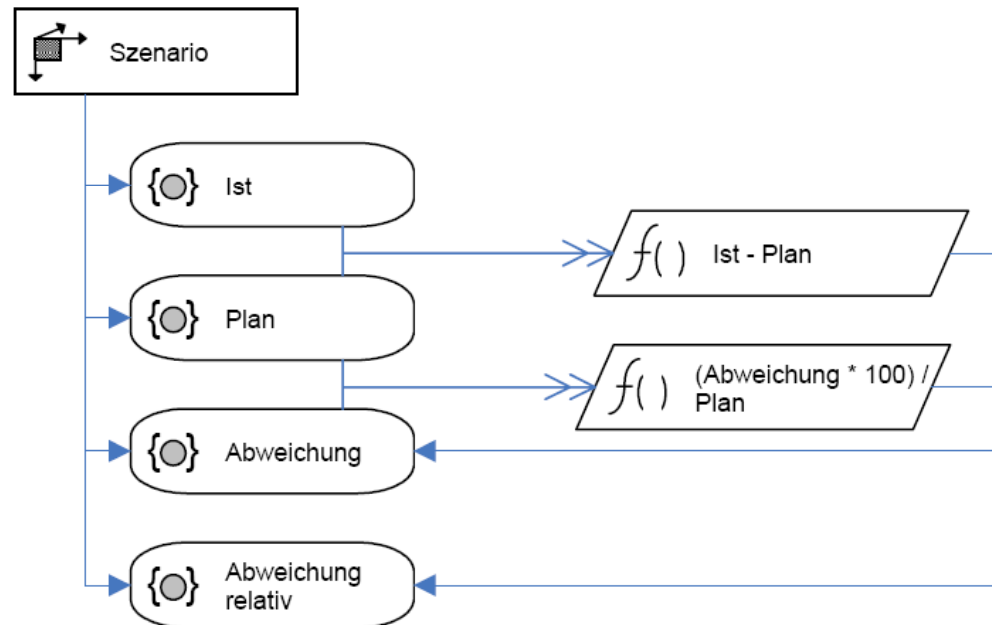


- Kennzahlen als partitionierende Dimension:





- Berechnungsvorschriften:



- Bulos/Forsman: Getting Started with ADAPT™ - OLAP Database Design, Whitepaper, 2006
- Hahne: SAP Business Information Warehouse – Mehrdimensionale Datenmodellierung, insb. Kapitel „Datenmodellierung und Mehrdimensionalität“ sowie „Semantische mehrdimensionale Modellierung“, Springer, 2005
- Hahne: Mehrdimensionale Datenmodellierung für analyseorientierte Informationssysteme, in: Chamoni/Gluchowski: Analytische Informationssysteme, 3. Aufl., Springer, 2006
- Gluchowski/Gabriel/Dittmar: Management Support Systeme und Business Intelligence, 2. Aufl., Springer, 2008