

# **Logische Datenmodellierung zur Abbildung mehrdimensionaler Datenstrukturen im SAP Business Information Warehouse**

**Vortrag auf der BTW 2003, Leipzig 26.-28.02.2003**

Dr. Michael Hahne

cundus AG

Prokurist, Niederlassungsleiter

[michael.hahne@cundus.de](mailto:michael.hahne@cundus.de)

[www.cundus.de](http://www.cundus.de)

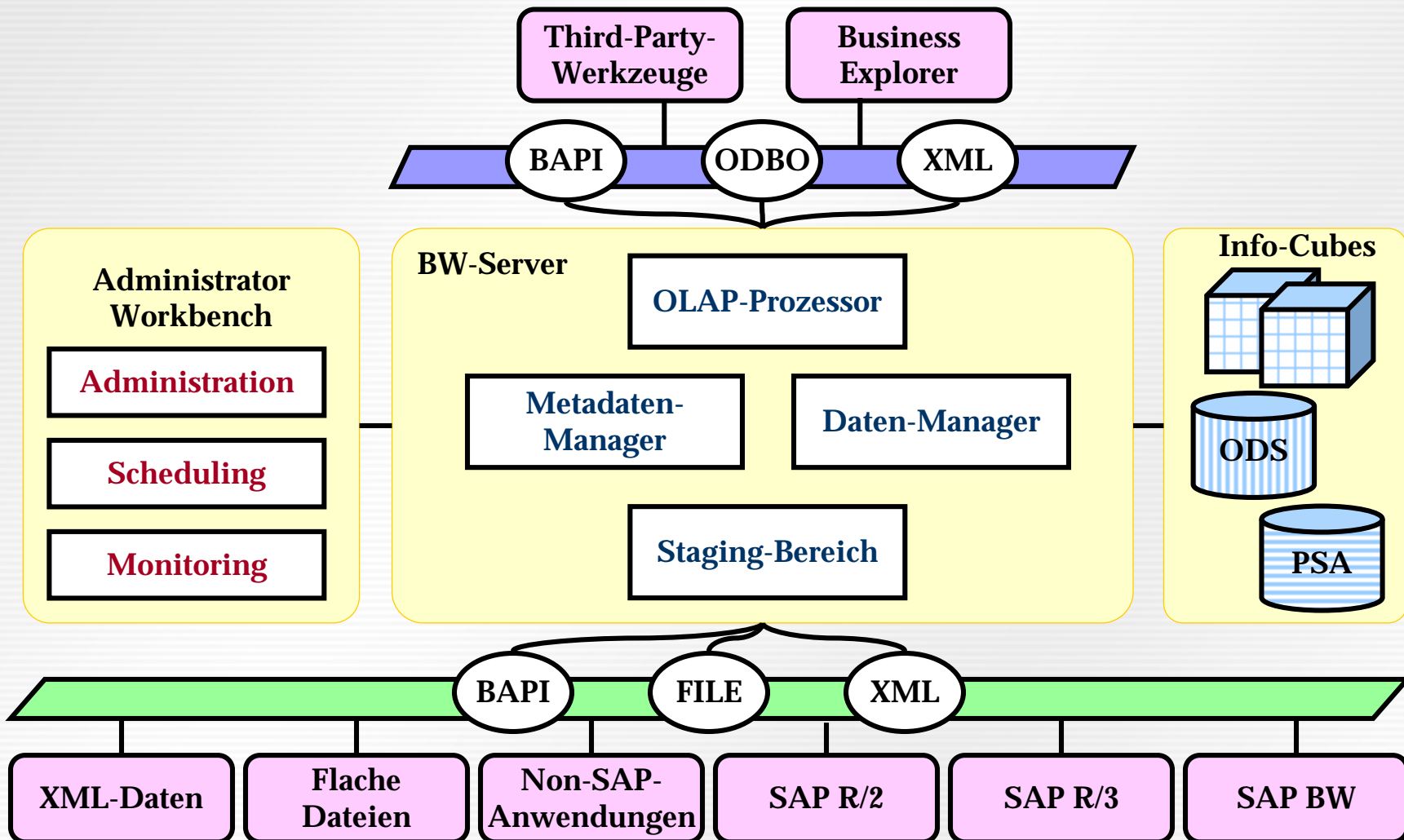
## Agenda

- **Business Information Warehouse**
- **Erweitertes Star Schema der SAP**
- **Allgemeine Dimensionsstrukturen**
- **Modellierungsvarianten von hierarchischen Dimensionsstrukturen**
- **Entscheidungshilfen für die Modellierung**

# Agenda

- **Business Information Warehouse**
- **Erweitertes Star Schema der SAP**
- **Allgemeine Dimensionsstrukturen**
- **Modellierungsvarianten von hierarchischen Dimensionsstrukturen**
- **Entscheidungshilfen für die Modellierung**

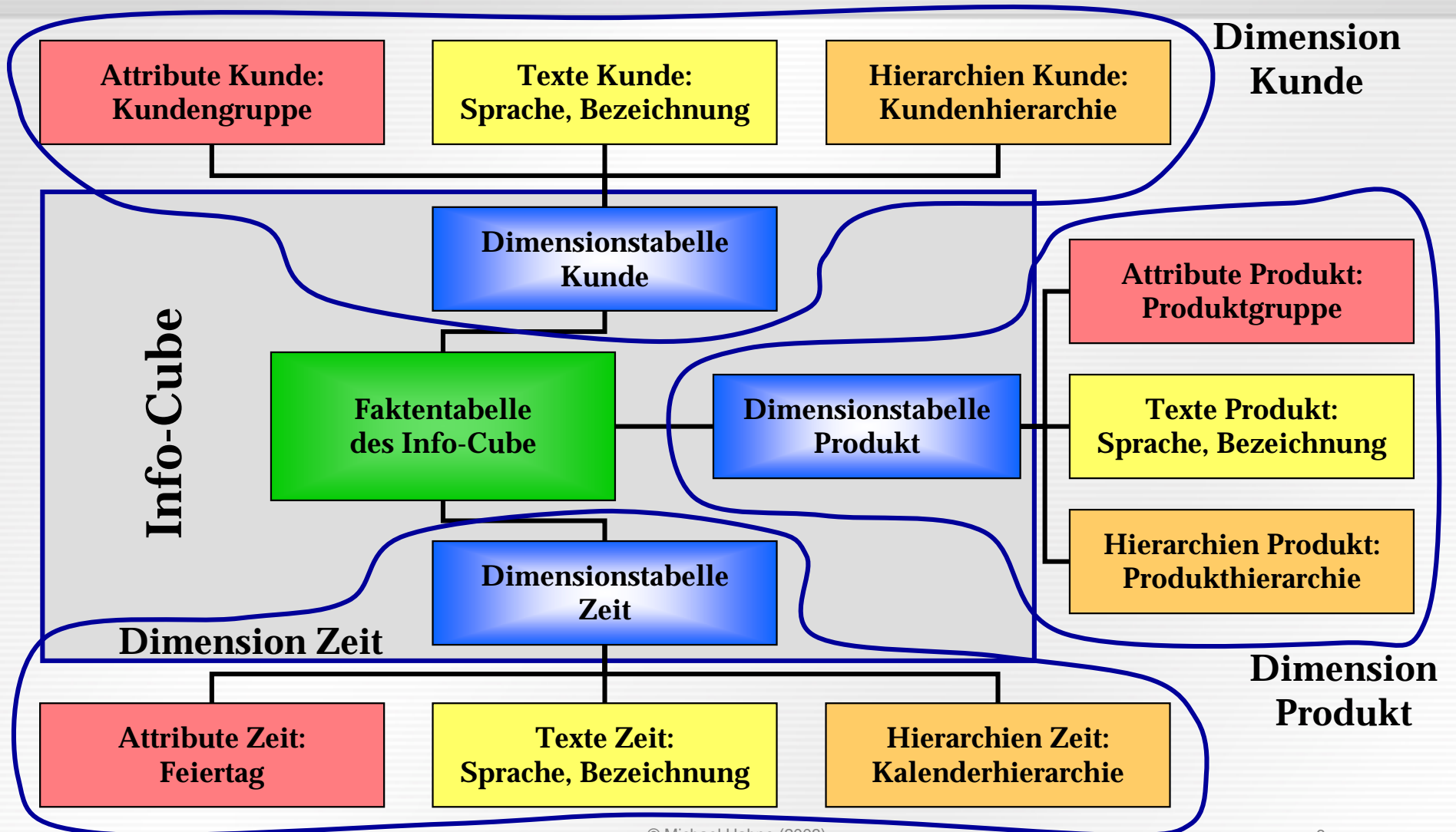
# Architekturübersicht BW3.0



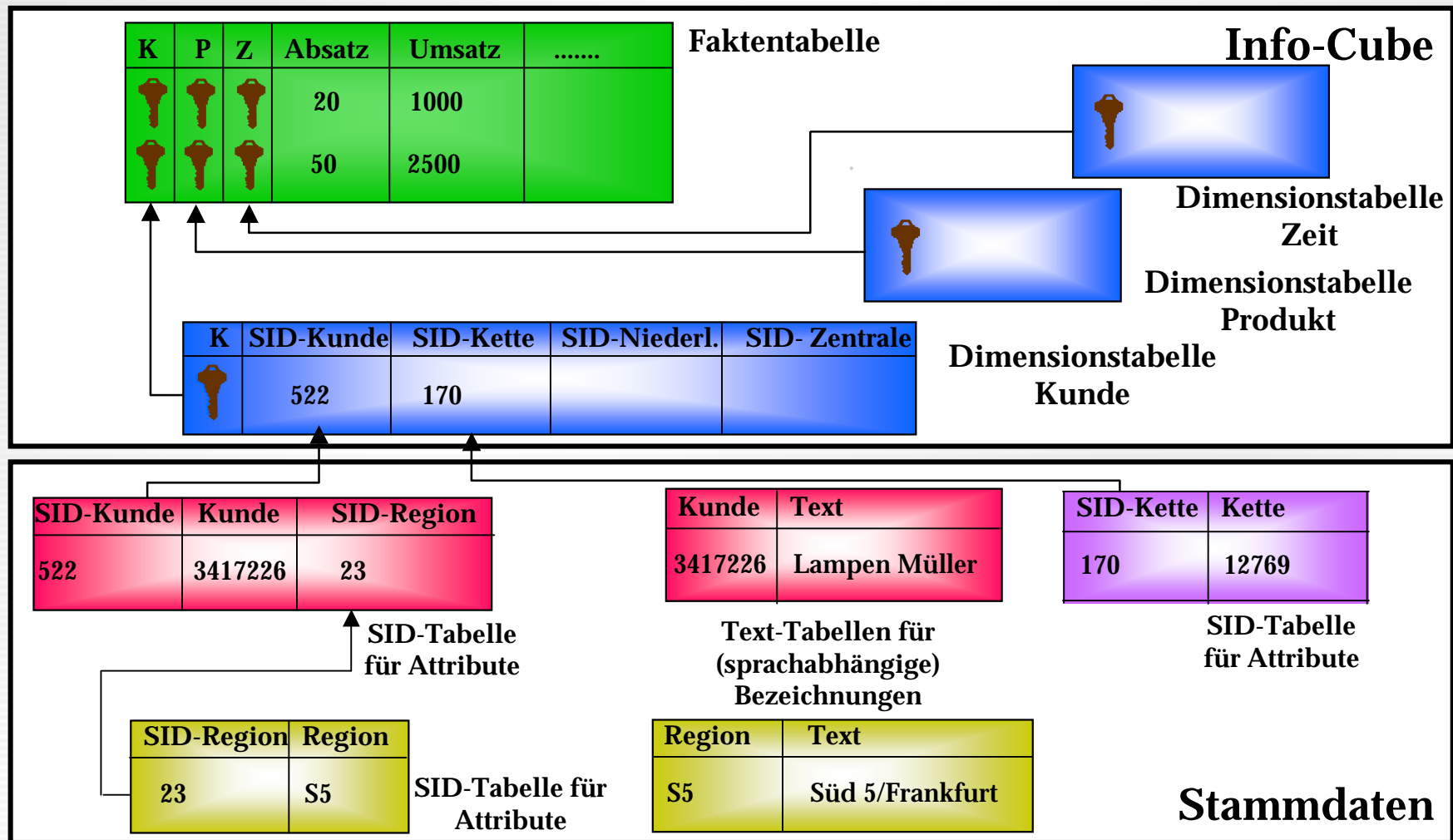
## Agenda

- Business Information Warehouse
- **Erweitertes Star Schema der SAP**
- Allgemeine Dimensionsstrukturen
- Modellierungsvarianten von hierarchischen Dimensionsstrukturen
- Entscheidungshilfen für die Modellierung

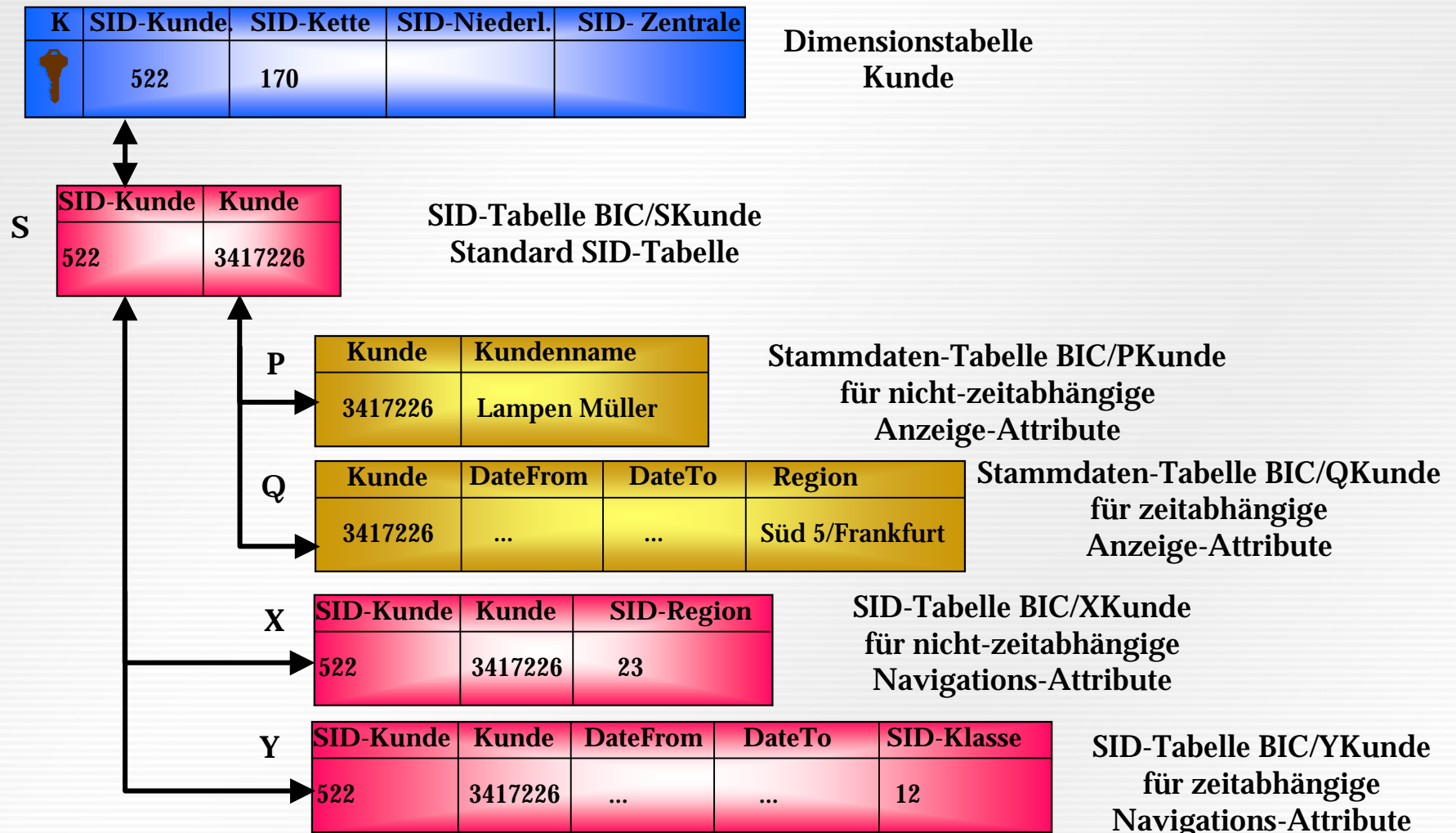
# Stammdatenkonzept



# Stammdatenanbindung über SID-Tabellen



# Verschiedene Stammdaten-Tabellen

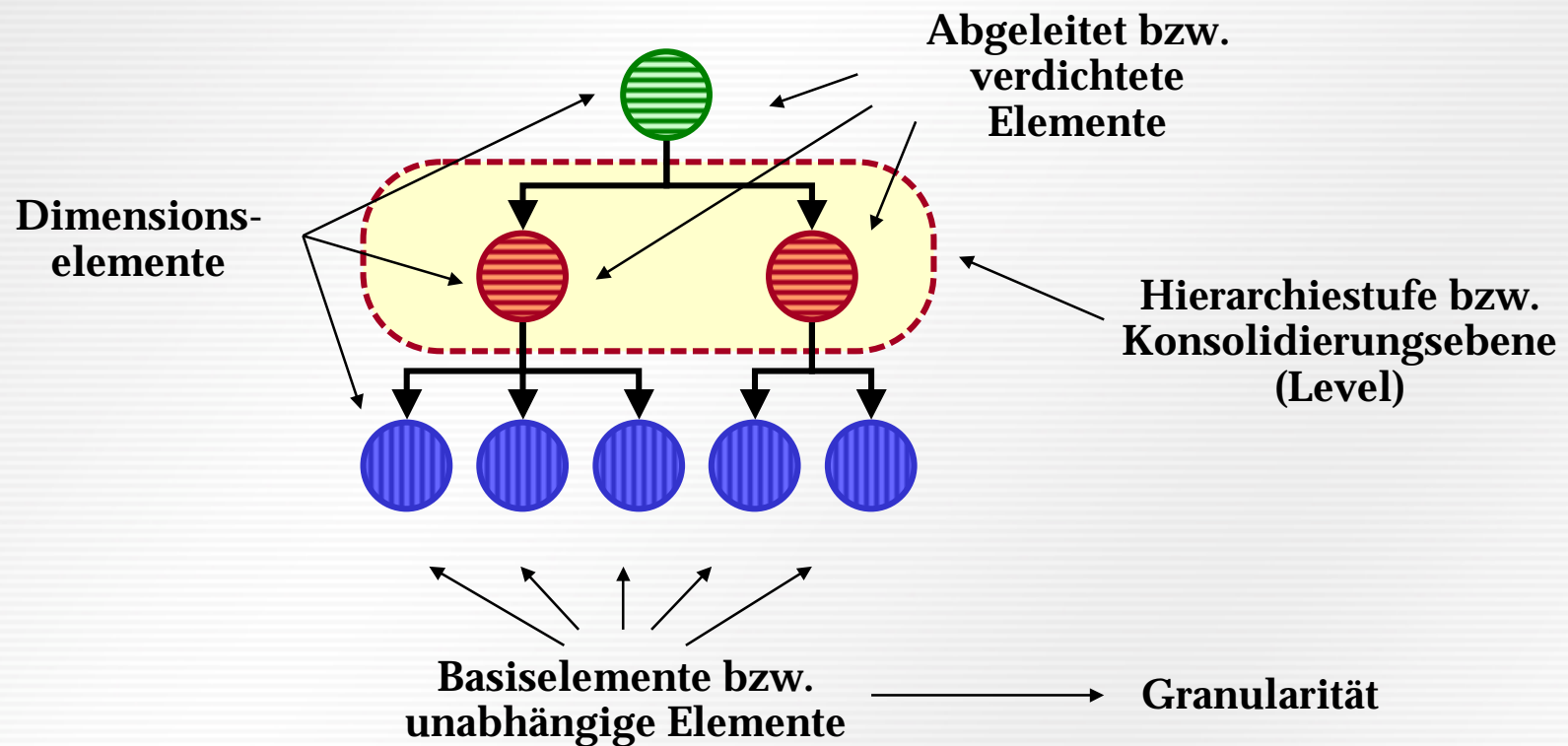




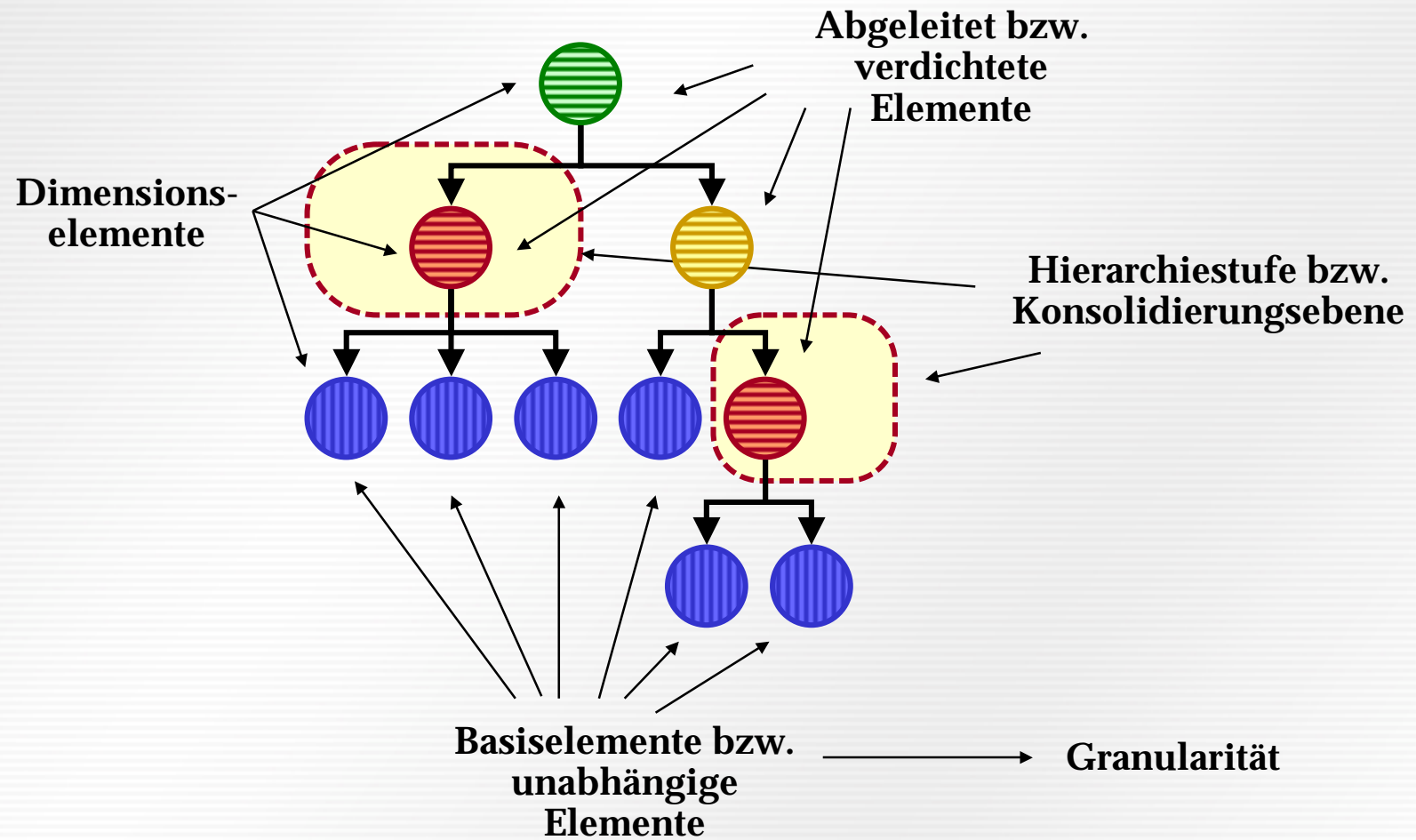
## Agenda

- Business Information Warehouse
- Erweitertes Star Schema der SAP
- **Allgemeine Dimensionsstrukturen**
- Modellierungsvarianten von hierarchischen Dimensionsstrukturen
- Entscheidungshilfen für die Modellierung

# Dimensionen und balancierte Hierarchien



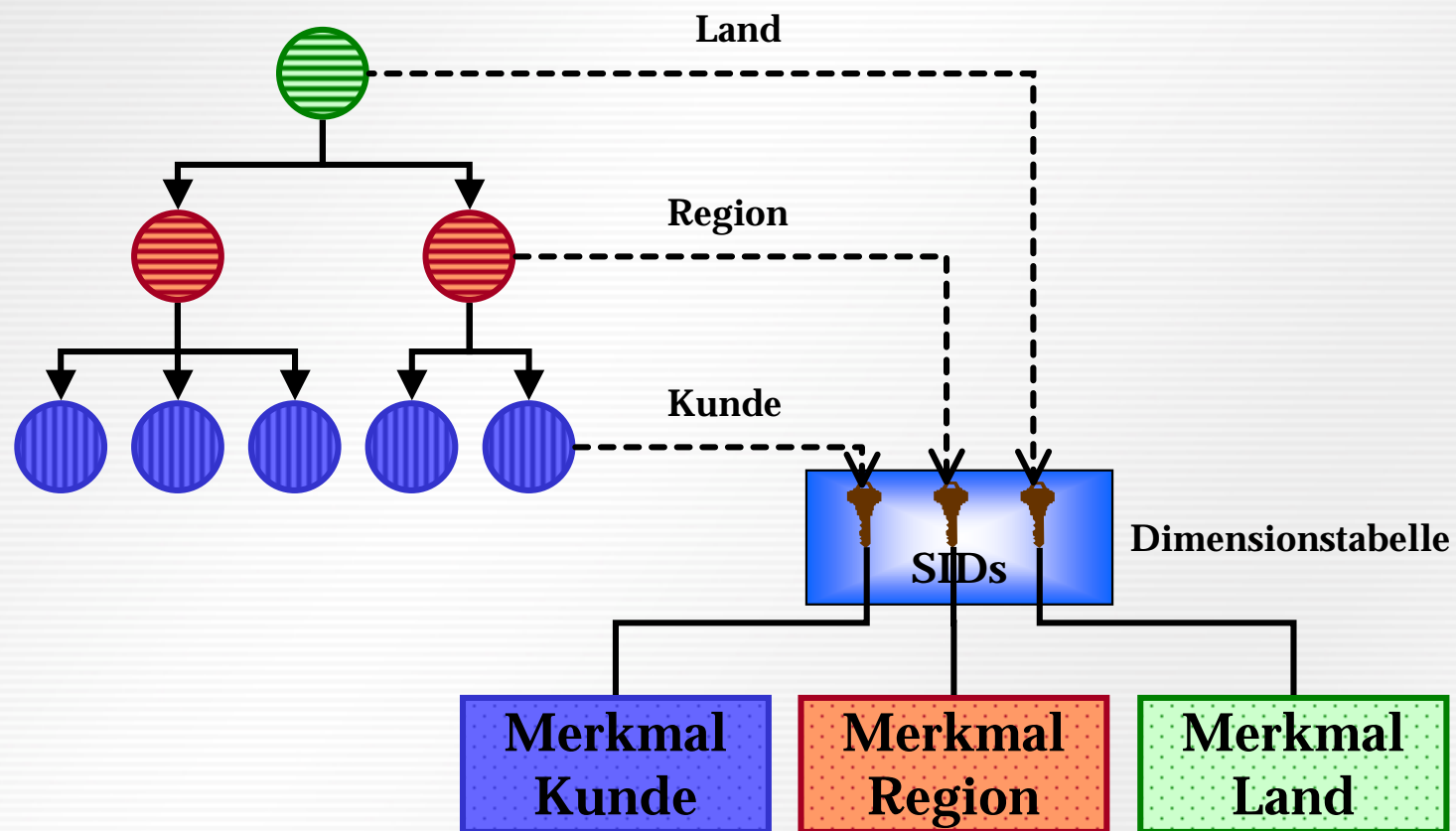
# unbalancierte Dimensionsstruktur



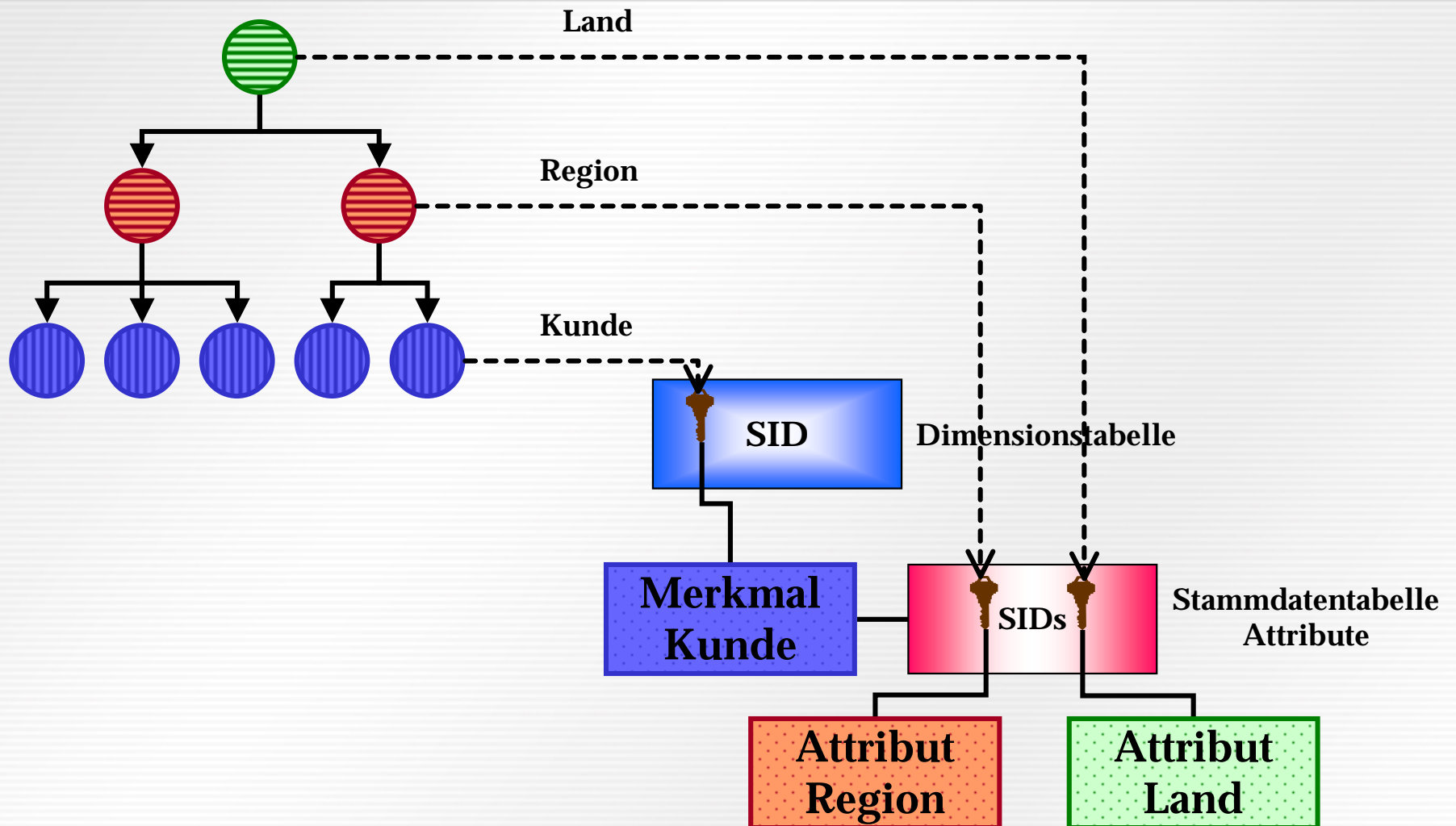
## Agenda

- Business Information Warehouse
- Erweitertes Star Schema der SAP
- Allgemeine Dimensionsstrukturen
- **Modellierungsvarianten von hierarchischen Dimensionsstrukturen**
- Entscheidungshilfen für die Modellierung

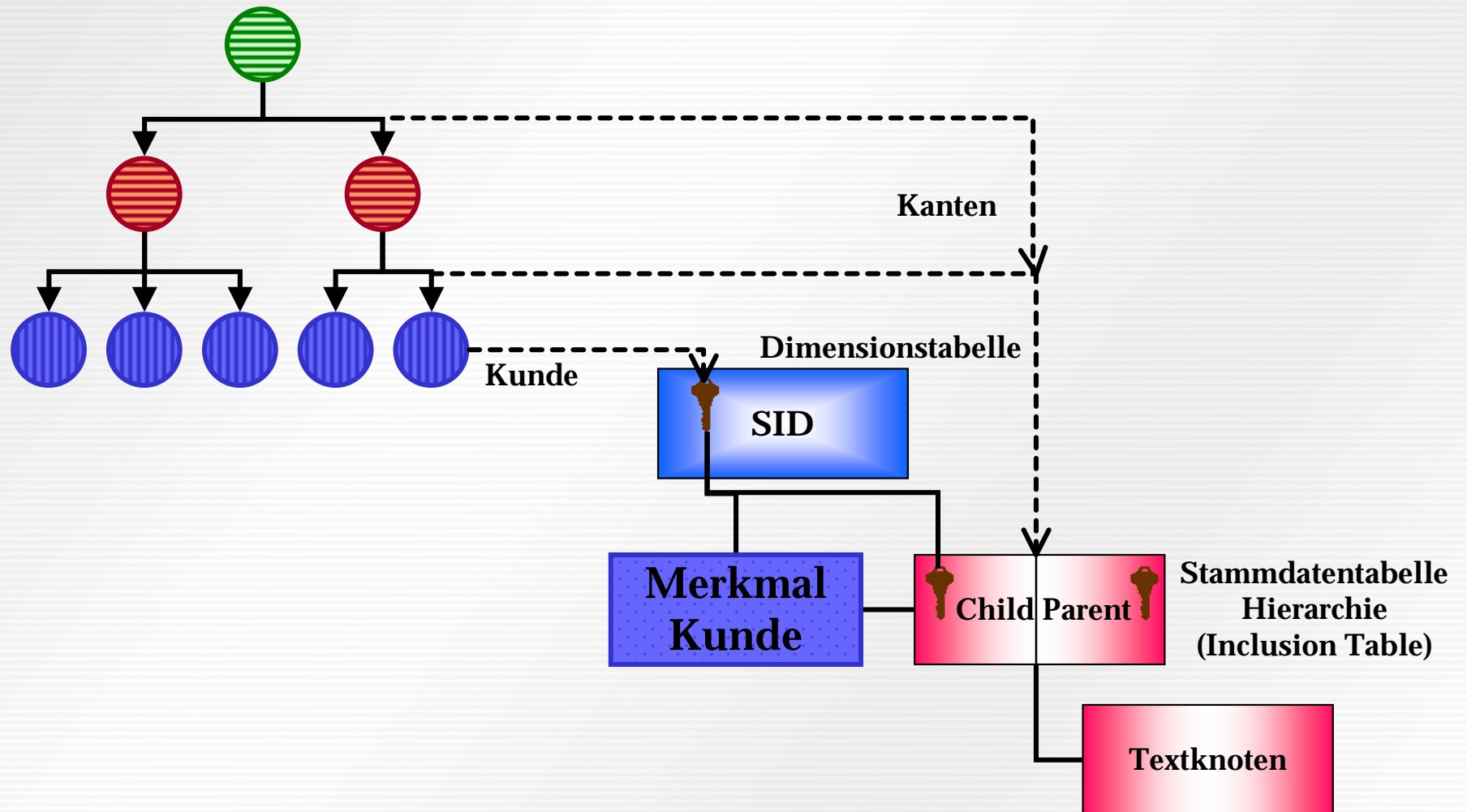
# Hierarchische Strukturen über Merkmale



# Navigationsattribute als Basis für hierarchische Strukturen



# Externe Hierarchien im BW



## Agenda

- **Business Information Warehouse**
- **Erweitertes Star Schema der SAP**
- **Allgemeine Dimensionsstrukturen**
- **Modellierungsvarianten von hierarchischen Dimensionsstrukturen**
- **Entscheidungshilfen für die Modellierung**



## Kriterien zur Entscheidungshilfe

- Historisierung
- Wirkungsbereich
- Performance
- Navigationspfade
- Unbalancierte Dimensionsstrukturen
- Blätter mit mehreren Parent-Elementen
- Strukturänderungen und Reorganisation

## Bewertung externe Hierarchien

- Historisierung: Sicht zum Zeitpunkt des Ladens nicht vorhanden, sondern per Version oder Schlüsseldatum
- Wirkungsbereich: Hängt am Info-Objekt und gilt daher für dieses Info-Objekt in allen Info-Cubes
- Performance: Aggregate werden unbedingt benötigt für performante Abfragen
- Navigationspfade: Vordefinierte Navigation entlang der Hierarchie-Struktur
- Unbalancierte Dimensionsstrukturen: Sind abbildbar
- Blätter mit mehreren Parent-Elementen: m:n-Beziehungen zwischen Ebenen möglich
- Strukturänderungen und Reorganisation: Schnelles Verändern der Hierarchie möglich

## Bewertung Hierarchie über Merkmale in Dimension

- Historisierung: Nur Sicht zum Zeitpunkt des Ladens möglich
- Wirkungsbereich: Nur der jeweilige Info-Cube
- Performance: Auch ohne Aggregate i.a. recht performant
- Navigationspfade: Ebenen können übersprungen werden, da Navigationspfad nicht vordefiniert ist
- Unbalancierte Dimensionsstrukturen: Jedes Merkmal korrespondiert mit einer festgelegten Ebene der Hierarchie, also nur balancierte Strukturen
- Blätter mit mehreren Parent-Elementen: Nur in dem Maße, wie es in der Faktentabelle gebucht wurde
- Strukturänderungen und Reorganisation: Reorganisation nicht möglich, ohne den Info-Cube neu zu laden

## Bewertung Hierarchien über Navigationsattribute

- Historisierung: Sicht zum Zeitpunkt des Ladens nicht vorhanden, nur jeweils gültige Sicht der Stammdaten zum Auswerte-Zeitpunkt
- Wirkungsbereich: Hierarchie hängt in den Stammdaten und gilt daher für dieses Info-Objekt in allen Info-Cubes
- Performance: Aggregate werden unbedingt benötigt
- Navigationspfade: Ebenen können übersprungen werden, da Navigationspfad nicht vordefiniert ist
- Unbalancierte Dimensionsstrukturen: Jedes Attribut korrespondiert mit einer festgelegten Ebene der Hierarchie, also nur balancierte Strukturen
- Blätter mit mehreren Parent-Elementen: Nicht möglich
- Strukturänderungen und Reorganisation: Reorganisation möglich durch zusätzliche Attribute