

Objektorientierte Datenbanken

Vorlesung 11 vom 01.07.2004

Dr. Sebastian Iwanowski

FH Wedel

Inhalt heute: Datenbanken in betriebswirtschaftlichen Anwendungen

OTLP (SAP)

Data Warehouses

Ausblick auf die letzte Vorlesung

OnLine Transaction Processing (OLTP) ***(Das “Tagesgeschäft” mit SAP)***

Die Folien dieses Abschnitts sind größtenteils aus Kemper / Eickler: Datenbanksysteme, Kap. 17

OLTP: Online Transaction Processing

Beispiele

- **Flugbuchungssystem**
- **Bestellungen in einem Handelsunternehmen**

Eigenschaften

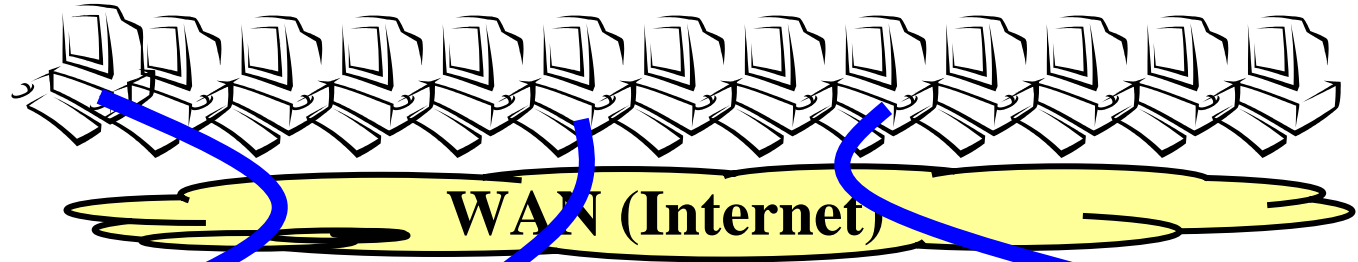
- **Hoher Parallelitätsgrad**
- **Viele (Tausende pro Sekunde) kurze Transaktionen**
- **Jede einzelne Transaktion bearbeitet nur ein kleines Datenvolumen**
- **„mission-critical“ für das Unternehmen**
- **Hohe Verfügbarkeit muss gewährleistet sein**

Was charakterisiert OLTPs ?

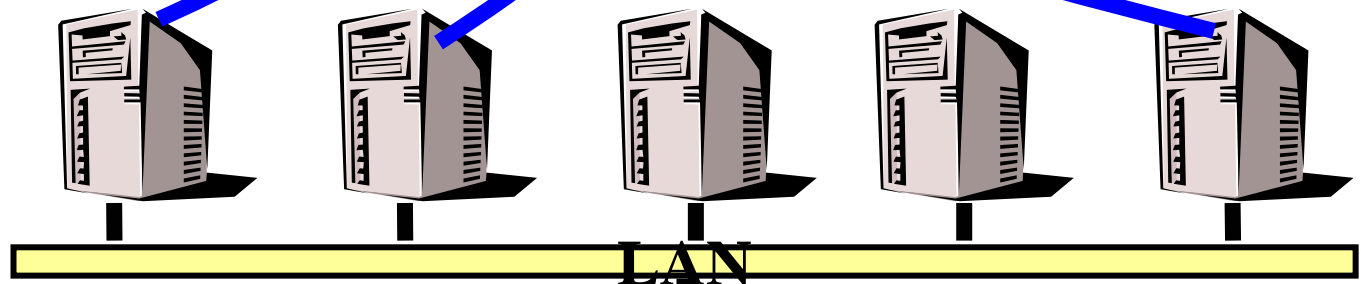
- **Häufige Aktualisierungen**
- **Seltene Anfragen**

SAP R/3: Enterprise Resource Modelling (ERP-System)

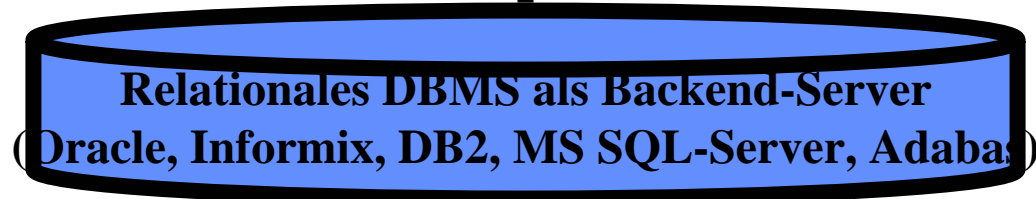
Präsentation



Anwendung

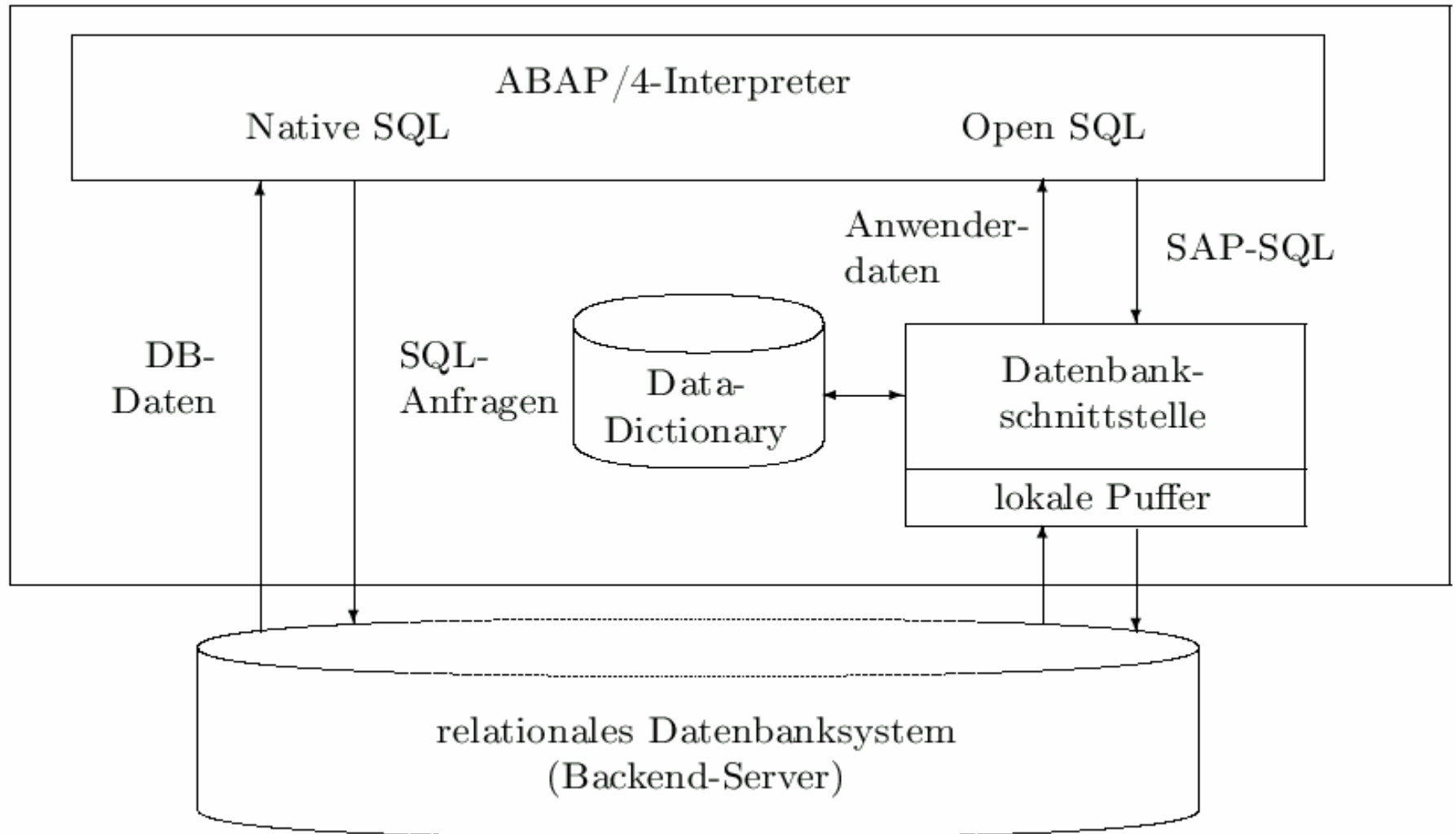


Datenhaltung



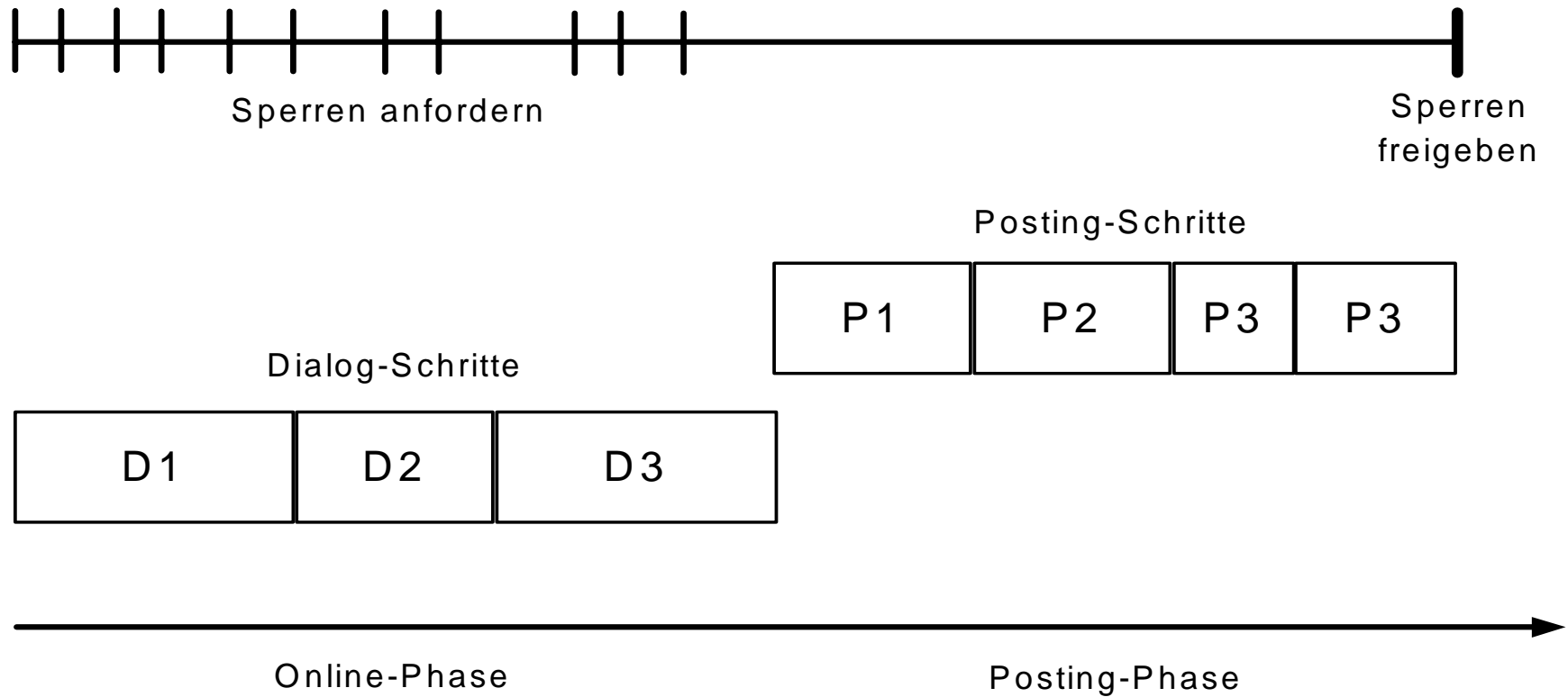
SAP R/3: Interne Architektur

SAP R/3



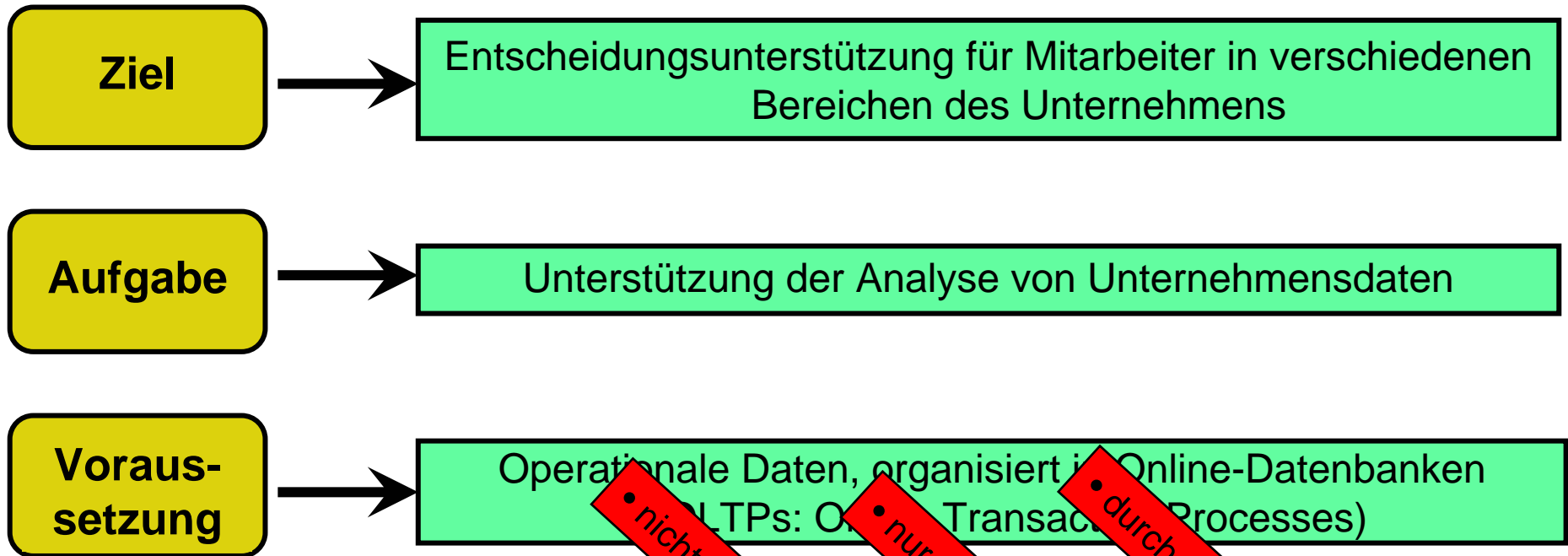
SAP R/3: Transaktionsverarbeitung

Aufteilung in 2 Phasen: Online und Posting



Data Warehouses
(eigentlich: Datawarehouselösungen)

Datawarehouselösungen: Problemstellung



Anwendungsbereiche:

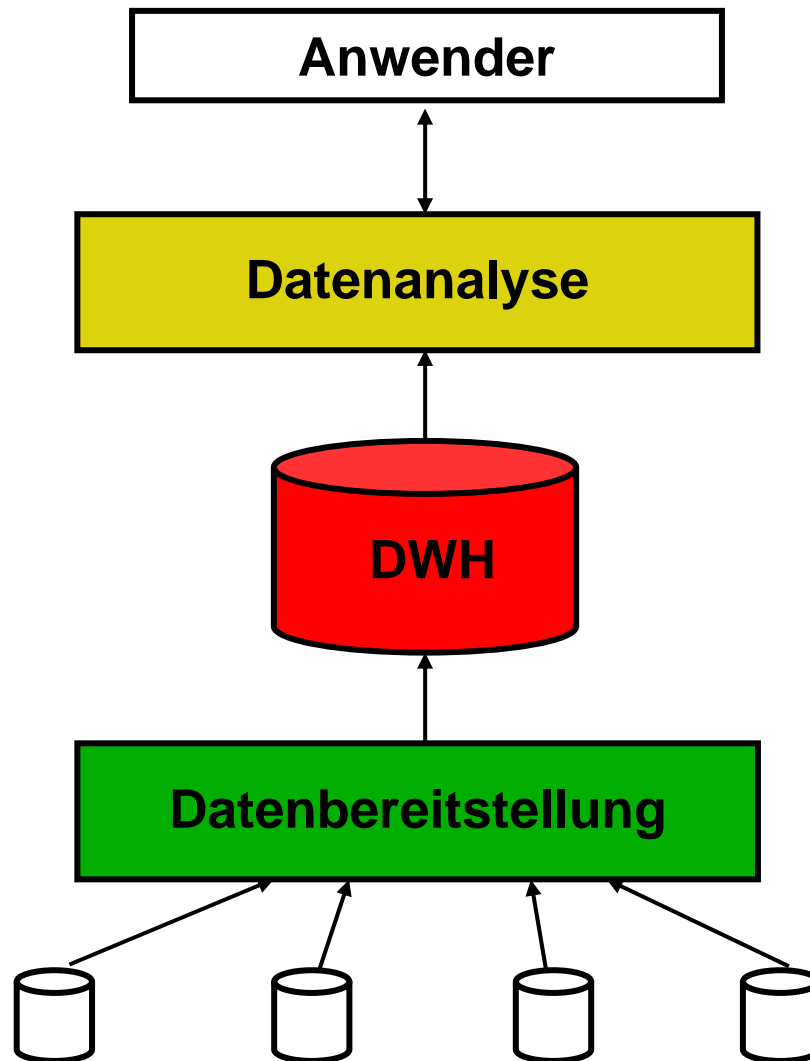
Einzelhandel

Finanzdienstleister (Banken und Versicherungen)

Vertriebsbereiche beliebiger Unternehmen

Technische Analyse, z.B. Diagnose

Datawarehouselösungen: Architektur



- Seltene Aktualisierungen
- Häufige Anfragen

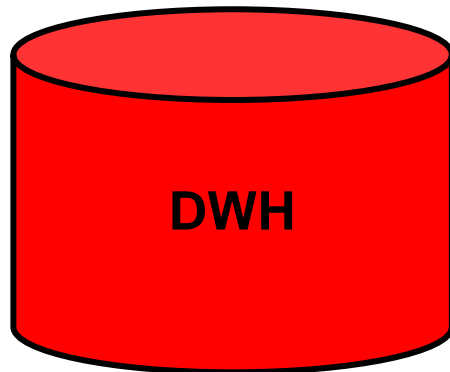
Data Warehouse: Datenbank

Operationale Daten aus OLTPs

Datawarehouselösungen: Anforderungen an das DWH

Bill Inmon (1993)

Die Daten eines DWH sollen folgende Eigenschaften haben:

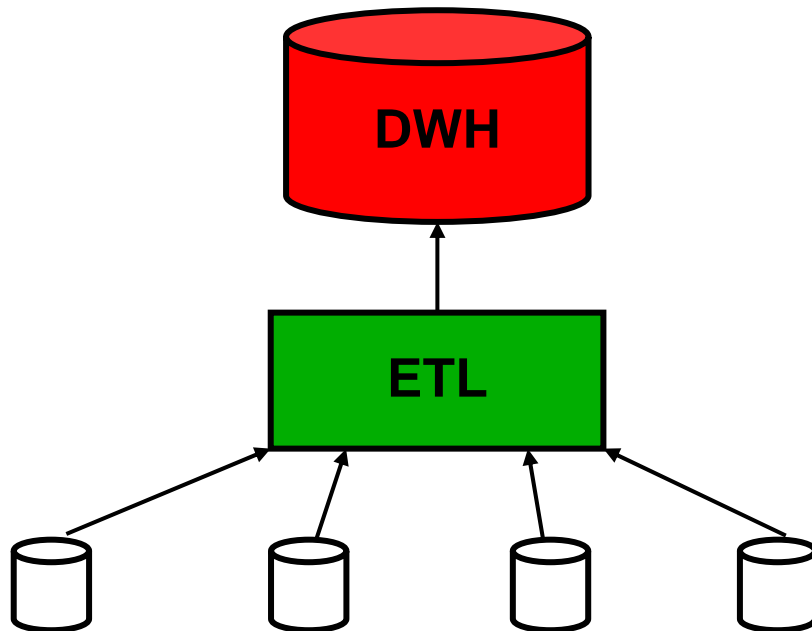


- **anfrageorientiert**
- **einheitliche Darstellung**
- **unveränderbar**
- **zeitraumbezogen**

Datawarehouselösungen: Datenbereitstellung für das DWH

ETL: Extract Transform Load

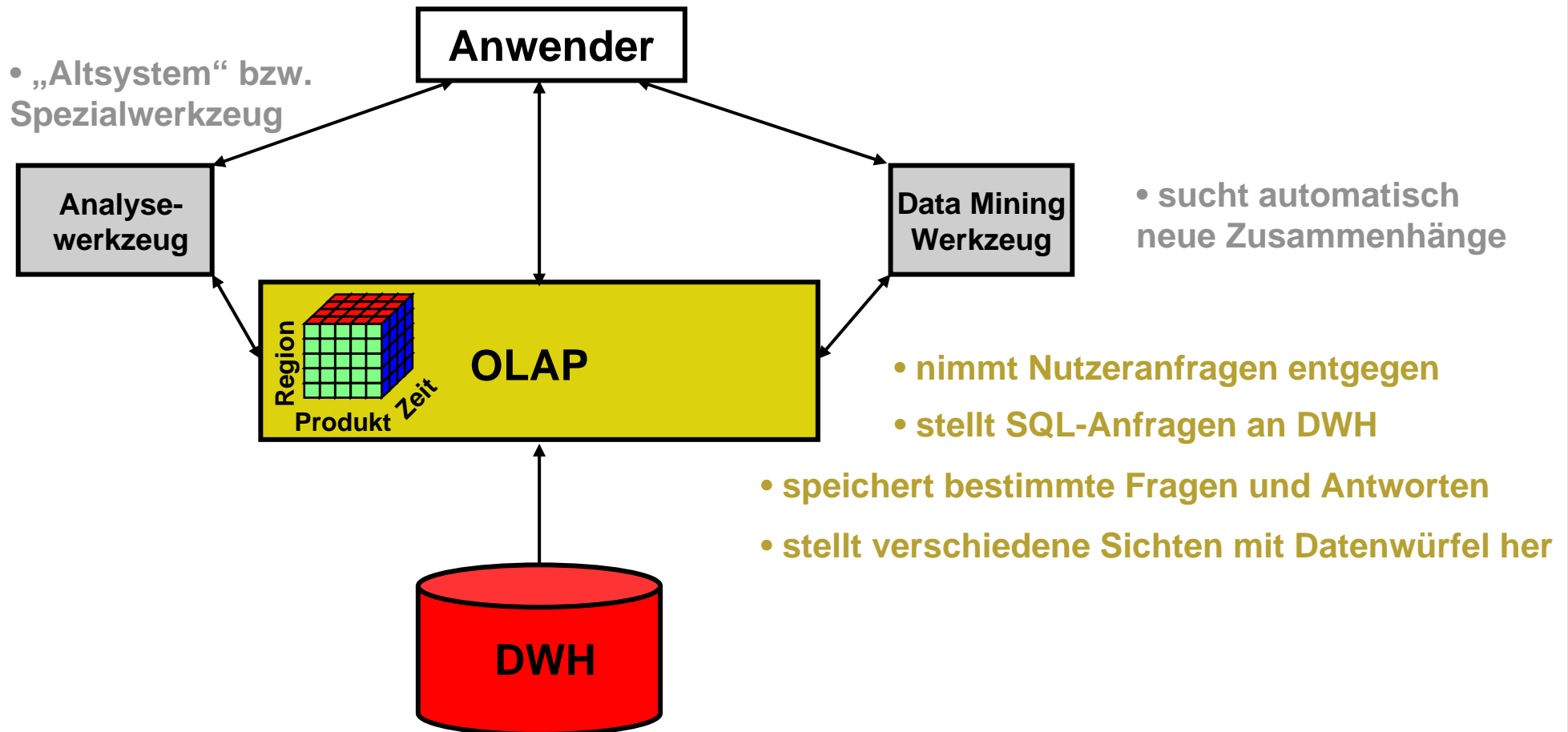
ETL enthält folgende Funktionen:



- auswählen
- kopieren
- anreichern
- mit Zeitstempel versehen
- periodisch aktualisieren

Datawarehouselösungen: Datenanalyse

OLAP: Online Analytical Processing



Datawarehouselösungen: Datenanalyse

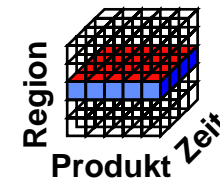
OLAP: Online Analytical Processing



Wie benutzt man den Würfel ?

- **slice**

„herausschneiden“ der interessierenden Dimension



Datawarehouselösungen: Datenanalyse

OLAP: Online Analytical Processing

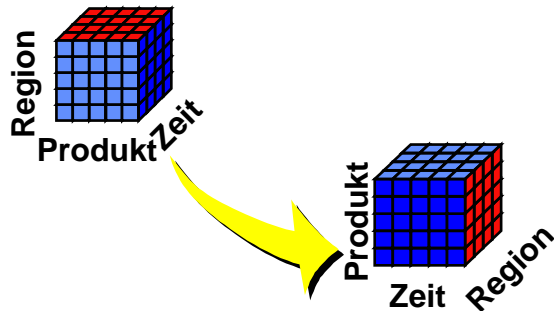


Wie benutzt man den Würfel ?

- **dice**



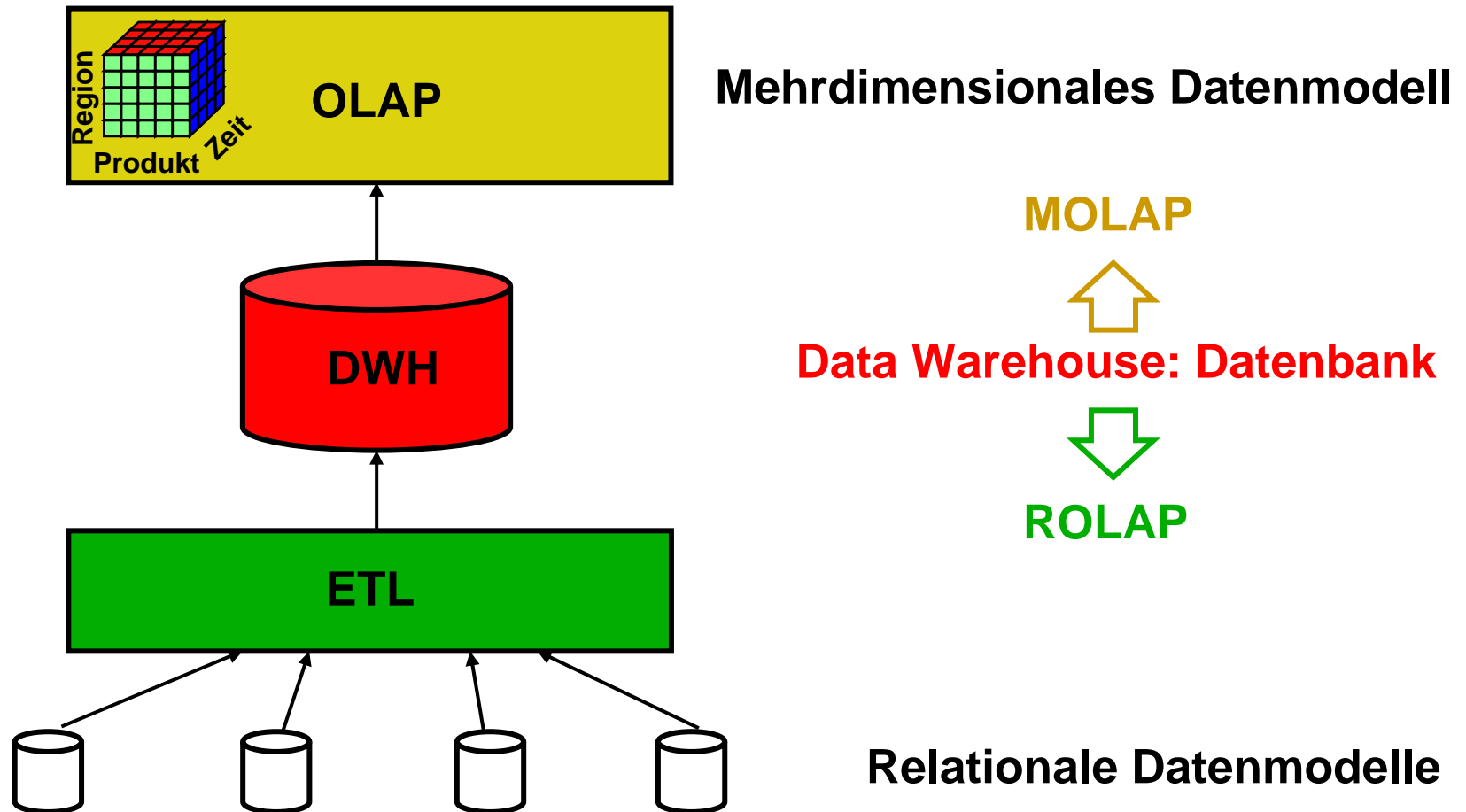
konfigurieren der interessierenden Datenzusammenhänge
(zerlegen des großen Würfels in kleine)



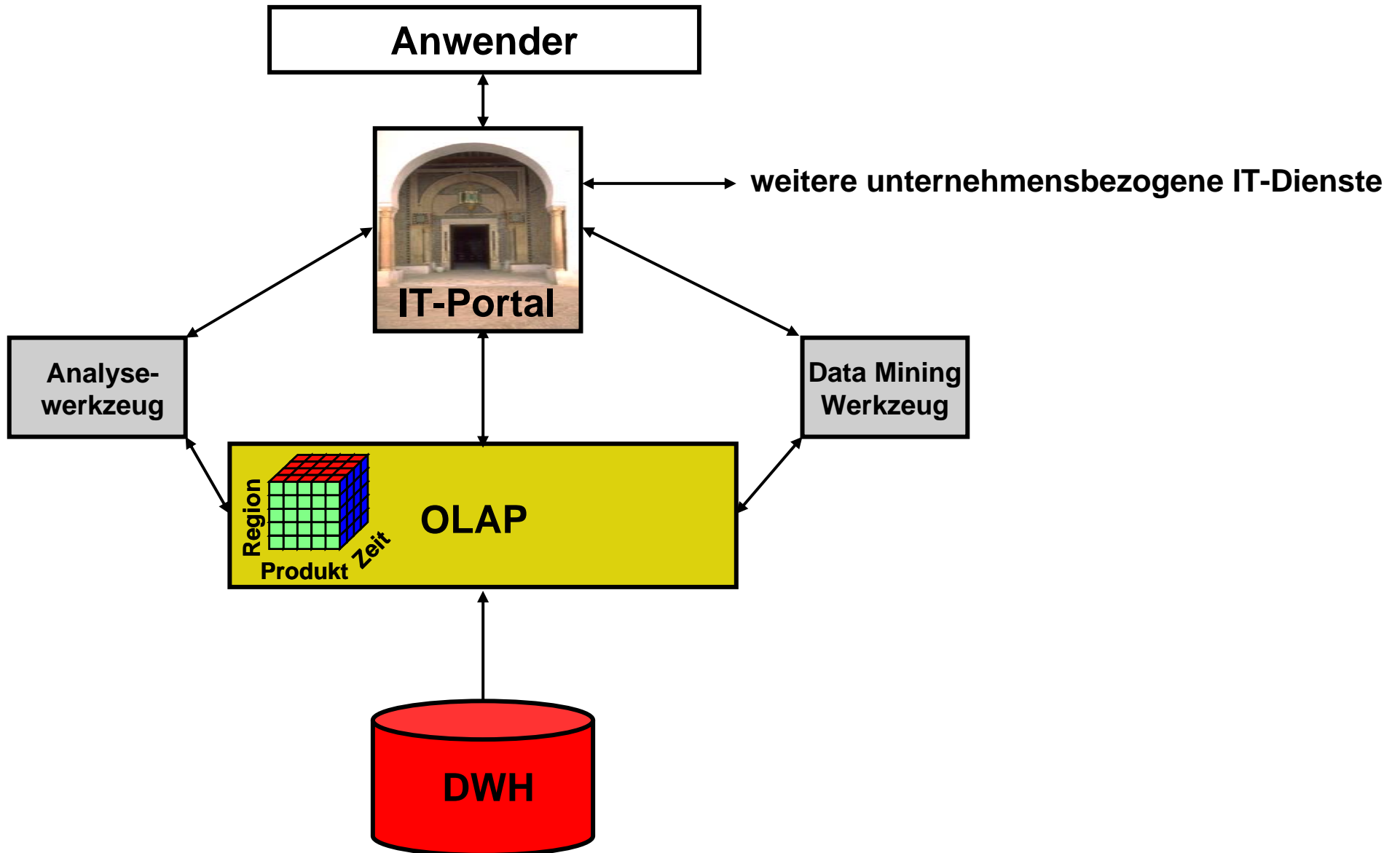
Fokussieren auf andere Sichtweise
(drehen des Würfels)

Das DWH als Bindeglied zwischen OLAP und ETL

Wie sollten die Daten in einem DWH organisiert sein ?



Anbindung an ein Portal



Stand der Technik bei Datawarehouselösungen

- Verwendung benutzerspezifischer Profile

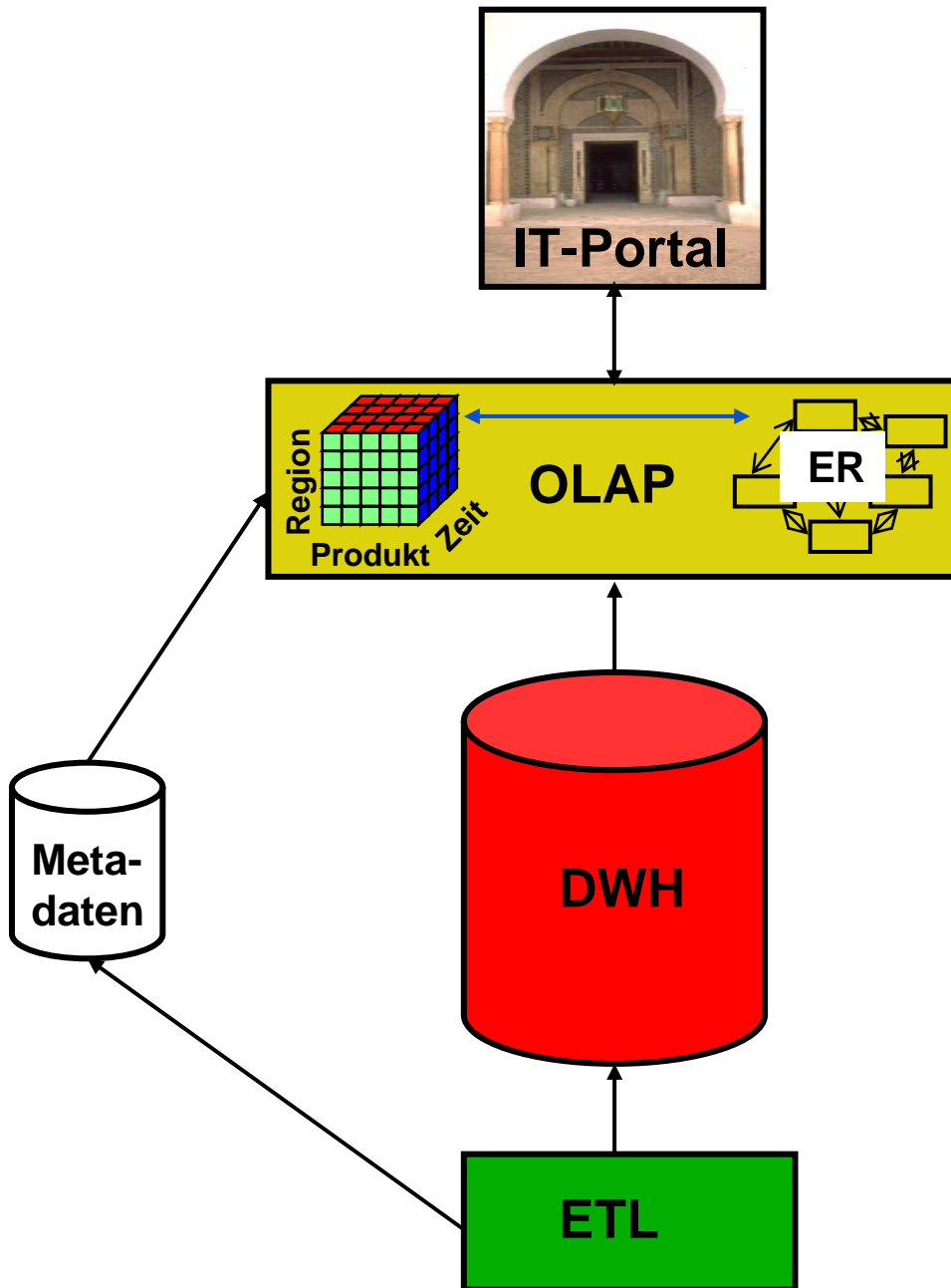
- ER-Modellierung der Nutzerfragen

- ca. 50 Terabyte Speicher

- Aktualisierung max. 1 x pro Tag

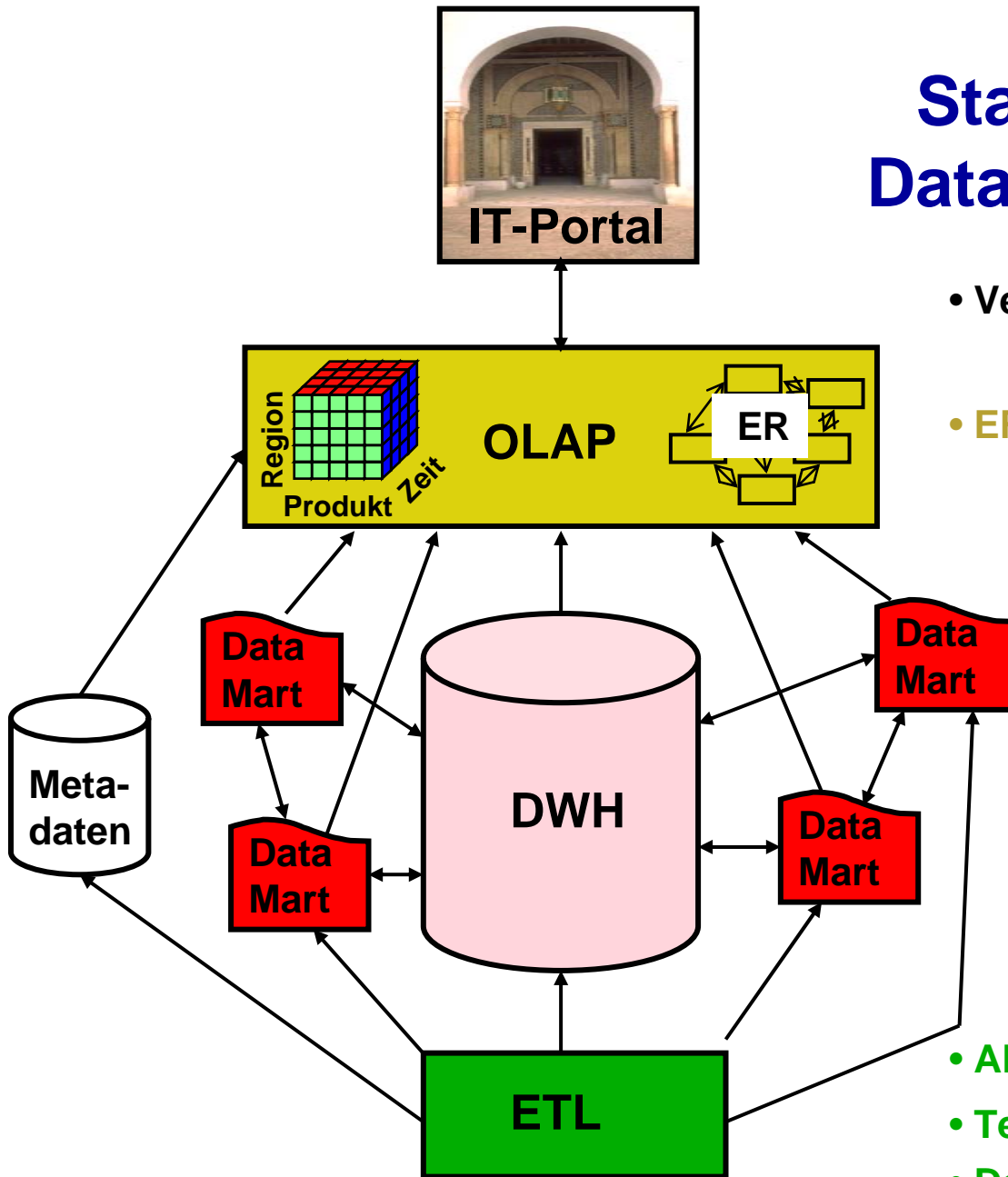
- Teilaktualisierungen

- Datenaufbereitung



Stand der Technik bei Datawarehouselösungen

- Verwendung benutzerspezifischer Profile
- ER-Modellierung der Nutzerfragen



Verteiltes Datawarehouse

- Aktualisierung max. 1 x pro Tag
- Teilaktualisierungen
- Datenaufbereitung

Vorteile einer Datawarehouselösung

- Analysen sind nachvollziehbar und wiederholbar

- Analysen belasten nicht das operationale Geschäft

Aufbau eines Datawarehouses



**Offenlegung und Strukturierung
der Prozesse im Unternehmen**

Grenzen einer Datawarehouselösung

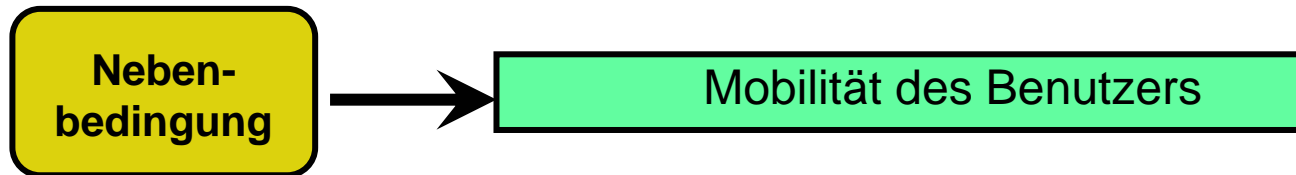
- nicht geeignet für dynamische Daten

- nicht geeignet für dynamische Produkte

- schwierig für dynamische Unternehmen

- Offenlegung der operationalen Daten erforderlich

Verallgemeinerung der Problemstellung



Nutzerkreis:

Mobile Versicherungsagenten

Aktienmakler

Wartungstechniker im Feldeinsatz

???

Andere Problemstellung mit verwandten Forderungen

Touristeninformationssystem:

Erzeugung eines Mehrwertdienstes aus Basisinformationen im Internet

Szenario

- Tourist will eine Stadt besuchen und informiert sich über die Gelegenheiten, die er sinnvollerweise in dieser Stadt wahrnehmen sollte
- Tourist hat außerdem geschäftliche oder persönliche Randbedingungen (Termine)
- Tourist erstellt vor der Reise eine Tagesablaufsplanung am PC (über das Internet)
- Tourist bucht Veranstaltungen und reserviert Plätze
- Tourist wird bei seiner Reise von einem mobilen Gerät unterstützt

Beim nächsten Mal:

***Andere Anbindungsmöglichkeiten zwischen
objektorientierten Programmiersprachen und
Datenbanken als durch OODB***

(am Beispiel Touristeninformationssystem)