

Data Warehouse: Bestellungen

In dieser Übung wird anhand eines gegebenen Modellierungsbeispiels ein Data Warehouse exemplarisch aufgebaut.

1 Quelle

Grundlage hierfür ist das Modellierungsbeispiel aus der Diplomarbeit „Datenmodellierung für das Data Warehouse - Vergleich und Bewertung konzeptioneller und logischer Methoden“ von Ulrike Schlenker (Universität Konstanz, 1998, Kapitel 6, folgend als [SCHL98] referenziert).

2 OLTP-Datenbankschema erzeugen [2 Punkte]

- Es ist ein Schema für ein OLTP-Quellsystem analog dem Modell aus dem Kapitel 6.1 in [SCHL98] auf dem IFSQL-01 zu erzeugen. Abweichungen sind mit der Lehrkraft abzusprechen.
- Das konkrete Datenmodell kann, begründet, adaptiert werden (z.B. hinsichtlich Währungen).
- Die Tabellen sind in einem [Schema](#) `oltp` anzulegen.
- Umfangreiche und sprechende Testdaten sind in folgendem Mindestumfang zu erstellen oder automatisiert mittels eines Skripts/Programms in einer frei wählbaren Technologie zu generieren:
 - 30 Artikel
 - 9 Kategorien
 - 15 Lieferanten
 - 15 Mitarbeiter
 - 45 Kunden
 - 3 Versandfirmen
 - 300 Bestellungen
 - 900 Bestell-Details
- Der Zeitraum der Bestellungen soll sich über einen Zeitraum der letzten 36 Monate erstrecken.
- Die geografischen Daten sollen auf Europa beschränkt sein.

3 Data Warehouse erzeugen [6 Punkte]

Ein geeignetes Data Warehouse für den in 6.2 in [SCHL98] beschriebenen Analysebedarf ist zu entwerfen und zu implementieren. Die Entscheidung für die Umsetzung ist zu begründen (siehe auch 6.4.4 in [SCHL98] für einen Überblick).

Zur vereinfachten Simulation eines ETL Prozesses kann das DWH auf derselben Datenbank in einem Schema `dwh` angelegt werden.

4 Initialer ETL-Prozess [6 Punkte]

Das Data Warehouse ist mit den Daten aus den OLTP-Tabellen zu laden. Der Prozess ist in einem geeigneten Skript und/oder programmatisch zu lösen (vgl. 6.5 in [SCHL98]).

DBI	Data Warehouse: Bestellungen	
DWH01		
5XHIF		20+ Punkte

5 Beispielabfragen [6 Punkte]

Für das DWH sind 6 möglichst unterschiedliche Anfragen (Slice, Dice, Drill Down, Roll-Up ...) zuerst fachlich zu formulieren und anschließend als SQL-Statements umzusetzen.

Bei jeweils mindestens einem Statement sollen der [CUBE](#)-Operator beziehungsweise der [ROLLUP](#)-Operator zum Einsatz kommen.

6 Geschäftsanalyse [5 Bonuspunkte]

Auf einem MS Power BI Dashboard werden wesentliche Kennzahlen und Statistiken für das Data Warehouse visualisiert.

7 Abgabeartefakte

- Ein Protokoll mit der Dokumentation der Schritte und Ergebnisse
- Ein Archiv mit ...
 - Skript und ggf. Programme zur Erzeugung des OLTP-Schemas.
 - Skript zur Erstellung des DWH-Schemas.
 - Eine Dokumentation sowie die Skripts/Programme für das initiale Laden des DWH.
 - Die formulierten Beispielabfragen sowie die entsprechenden SQL-Statements.
 - Power-BI-Bericht.