

## 1. Modellierung eines OLAP-Würfels

Sie sind verantwortliche(r) ProjektleiterIn für den Aufbau eines OLAP-Würfels für die Finanzabteilung einer Firma, die Getränke verkauft.

Zu den ersten Fragen, die Sie klären müssen, gehören auch die folgenden: Welche Daten sollen dargestellt werden? Welche Informationen sollen zur Verfügung stehen?

Durch Work-Shops, die Sie zusammen mit den AnwenderInnen durchführen, erfahren Sie Folgendes:

- Die Firma verkauft Colas, Root Beer und Cream Sodas. Dabei gibt es drei verschiedene Sorten Colas, vier verschiedene Sorten Root Beer und drei Sorten Cream Soda. Die Namen der einzelnen Sorten haben Sie sich nicht notiert. Um zu verstehen, was in Ihrem OLAP-Würfel dargestellt werden soll, sind die konkreten Namen für Sie vorerst auch nicht so wichtig.
- Die Getränke werden in Flaschen und im Six Pack angeboten. Dabei gibt es 12 oz., 1 Liter und 2 Liter Flaschen.
- Nach einigen Diskussionen zu den gewünschten Kennzahlen, hat man sich auf die folgende Liste geeinigt:
  - Profit (= Margin – Total Expenses)
  - Margin (= Sales – COGS)
  - Sales
  - COGS (Costs of Goods Sold)
  - Total Expenses (= Marketing Expenses + Freight Expenses)
  - Marketing Expenses
  - Freight Expenses
- Die AnwenderInnen möchten die Daten gerne für das jeweils aktuelle Jahr sehen und zwar aufgeteilt nach Quartalen und Monaten.
- Auch eine Aufteilung nach Regionen ist gewünscht. Sie müssen allerdings noch einmal nachfragen, wie die genaue Aufteilung aussieht.
- Den AnwenderInnen ist wichtig, dass für alle Kennzahlen nicht nur die tatsächlichen Werte betrachtet werden können, sondern auch die geplanten Werte sowie die Abweichung zwischen tatsächlichen und geplanten Werten.

### Aufgabe

Entwerfen Sie auf Grund dieser Angaben die Struktur des OLAP-Würfels (Star-Schema), d.h. bestimmen Sie

- die Dimensionen des Würfels
- die einzelnen Ausprägungen der Dimensionen
- Überlegen Sie sich die hierarchische Struktur der einzelnen Dimensionen

## 2. SCD

- A. Versuchen Sie an Hand der Links bzw. Ihrer Recherche jeweils eine Definition und 1 Beispiel für SC1, 2, 3, 4, 5 zu „finden“, zu notieren und in KLR-164 hochzuladen
- B. Notieren Sie Vor- und Nachteile in einem Dokument und laden Sie dieses hoch (Gruppenarbeit)
- C. SCD-Beispiele an Hand von der Nordwind zu lösen  
Lösen Sie SCD-Beispiele nach besten Wissen und Gewissen und laden Sie Ihr TSQL hoch (SCD)

Für jedes der unten beschriebenen Szenarien, versuchen Sie eine Lösung zu finden und laut dem Template (gelb markiert) zu dokumentieren:

Scenario:

Scenario x

Technique

Used: Type X

Motivation:

These are my reasons

SQL:

SQL syntax here (If there are multiple statements needed list them separately in the correct sequence)

### Scenarios

1. One of our product descriptions contain a mistake. The unit of measurement was misspelled as "garms" instead of "grams".
2. The description of one our products has changed (choose one. Unfortunately, this was only picked up during an audit so incorrect sales data entries were already made into the database. The change happened from (including) the 4<sup>th</sup> of December 2023.
3. One of our resellers was rebranded as the Nelson Mandela Bay store from the 14<sup>th</sup> of December 2023. Our managers have indicated that they would like to see comparisons of the data for both the old and new store brand name on a single report
4. The company recently decided to launch a customer loyalty program. This program will become **active on the 1<sup>st</sup> of January 2025** (I know this is in the past, pretend it is not). We want to track what our customers buy in order to create targeted marketing campaigns in future. We will mail reward vouchers to customers, so we are pretty sure they will keep their details updated in our database. The following data is gathered when a customer signs up for the program.
  - i The following data is gathered when a customer signs up for the
  - ii program.
  - iii a. Title
  - iv b. Name
  - v c. Surname

vi	d. Gender
vii	e. Marital Status
viii	f. Date of Birth
ix	g. Age
x	h. Address
xi	i. Postal Code