

```

/*****
/*** HTW Dresden ***
/*** Fakultät Informatik/Mathematik ***
/*** Prof. Dr. A. Toll ***
/*** LV Business Intelligence ***
*****/

```

```

/*****
*****      Beispielabfragen auf dem relationalen DWH      *****
*****/

```

USE Umsatz

```

-- Starjoin
-- Umsatzbeträge für den Januar 2015
SELECT Z.Monatsname, M.Name, P.Produktname, G.Bundesland, U.Umsatzbetrag
FROM   Umsatzdaten U
JOIN   Zeit      Z  ON  U.Mon_ID      = Z.Mon_ID
JOIN   Mitarbeiter M ON  U.Mitarbeiter_ID = M.Mitarbeiter_ID
JOIN   Produkt   P  ON  U.Produkt_ID   = P.Produkt_ID
JOIN   Geografie  G  ON  U.Land_ID      = G.Land_ID
WHERE  Z.Mon_ID = '201501'

```

```

-- Umsatzbeträge für das Jahr 2015
-- (Gruppierung erforderlich - nutze dazu die Schlüsselattribute um
--      Eindeutigkeit zu sichern)
-- Z.B. gibt es Produkte, die mit unterschiedlichem Markennamen auftreten.
--      (siehe Praktikum) => Gruppierung nach Produktnamen nicht sinnvoll
SELECT  Z.Jahr, M.Mitarbeiter_ID, P.Produkt_ID, G.Land_ID,
        SUM(U.Umsatzbetrag) AS Umsatzbetrag
FROM    Umsatzdaten U
JOIN    Zeit      Z  ON  U.Mon_ID      = Z.Mon_ID
JOIN    Mitarbeiter M ON  U.Mitarbeiter_ID = M.Mitarbeiter_ID
JOIN    Produkt   P  ON  U.Produkt_ID   = P.Produkt_ID
JOIN    Geografie  G  ON  U.Land_ID      = G.Land_ID
WHERE   Z.Jahr = '2015'
GROUP BY Z.Jahr, M.Mitarbeiter_ID, P.Produkt_ID, G.Land_ID

```

```

-- Umsatzbeträge für das Jahr 2015 und zusätzlich Namen des Bundeslandes anzeigen
-- (Gruppierung erforderlich und JOIN zu Dimensionstabelle Geografie)
SELECT UA.Jahr, UA.Mitarbeiter_ID, UA.Produkt_ID, UA.Land_ID, G.Bundesland,
       UA.Umsatzbetrag
FROM   Geografie G,
       (SELECT  Z.Jahr, M.Mitarbeiter_ID, P.Produkt_ID, G.Land_ID,
               SUM(U.Umsatzbetrag) AS Umsatzbetrag
        FROM    Umsatzdaten U
        JOIN    Zeit      Z  ON  U.Mon_ID      = Z.Mon_ID
        JOIN    Mitarbeiter M ON  U.Mitarbeiter_ID = M.Mitarbeiter_ID
        JOIN    Produkt   P  ON  U.Produkt_ID   = P.Produkt_ID
        JOIN    Geografie  G  ON  U.Land_ID      = G.Land_ID
        WHERE   Z.Jahr = '2015'
        GROUP BY Z.Jahr, M.Mitarbeiter_ID, P.Produkt_ID, G.Land_ID) UA
WHERE  UA.Land_ID = G.Land_ID

```

```

-- Umsatzbeträge pro Jahr und Staat
-- (GROUP BY erforderlich)
SELECT  Z.Jahr, G.Staat, SUM(U.Umsatzbetrag) AS Umsatzbetrag
FROM    Umsatzdaten U
JOIN    Zeit      Z  ON  U.Mon_ID      = Z.Mon_ID
JOIN    Geografie  G  ON  U.Land_ID      = G.Land_ID
GROUP BY Z.Jahr, G.Staat

```

```

-- Umsatzbeträge pro Jahr und Staat inclusive Teilsummen
-- (GROUP BY WITH CUBE erforderlich)
--- Merke: CUBE generiert ein Resultset, das die Aggregate für alle Kombinationen
---      aus Werten in den ausgewählten Spalten anzeigt.
SELECT  Z.Jahr, G.Staat, SUM(U.Umsatzbetrag) AS Umsatzbetrag
FROM    Umsatzdaten U
JOIN    Zeit      Z  ON  U.Mon_ID      = Z.Mon_ID
JOIN    Geografie  G  ON  U.Land_ID      = G.Land_ID
GROUP BY Z.Jahr, G.Staat
WITH CUBE

```

```
-- Umsatzbeträge pro Jahr, Quartal und Staat
-- (GROUP BY erforderlich)
SELECT Z.Jahr, Z.Q_ID, G.Staat, SUM(U.Umsatzbetrag) AS Umsatzbetrag
FROM   Umsatzdaten U
JOIN   Zeit      Z ON U.Mon_ID      = Z.Mon_ID
JOIN   Geografie G ON U.Land_ID     = G.Land_ID
GROUP BY Z.Jahr, Z.Q_ID, G.Staat

-- Umsatzbeträge pro Jahr, Quartal und Staat
-- (GROUP BY WITH CUBE erforderlich)
-- Beachte: In der Ergebnismenge sind z.T. nicht sinnvolle Kombinationen enthalten
--          z.B. Jahr = NULL, Q_ID= 200801 (Quartal ohne Jahresangabe!)
--          => nur hierarchische Gruppierung ist hier sinnvoll
SELECT Z.Jahr, Z.Q_ID, G.Staat, SUM(U.Umsatzbetrag) AS Umsatzbetrag
FROM   Umsatzdaten U
JOIN   Zeit      Z ON U.Mon_ID      = Z.Mon_ID
JOIN   Geografie G ON U.Land_ID     = G.Land_ID
GROUP BY Z.Jahr, Z.Q_ID, G.Staat
WITH CUBE

-- Umsatzbeträge pro Jahr und Quartal
-- (GROUP BY erforderlich)
SELECT Z.Jahr, Z.Q_ID, SUM(U.Umsatzbetrag) AS Umsatzbetrag
FROM   Umsatzdaten U
JOIN   Zeit      Z ON U.Mon_ID      = Z.Mon_ID
GROUP BY Z.Jahr, Z.Q_ID

-- Umsatzbeträge pro Jahr und Quartal inclusive hierarchischer Teilsummen
-- (GROUP BY WITH ROLLUP erforderlich)
--- Merke: ROLLUP generiert ein Resultset, das die Aggregate für eine Hierarchie
---        von Werten in den ausgewählten Spalten anzeigt.
SELECT Z.Jahr, Z.Q_ID, SUM(U.Umsatzbetrag) AS Umsatzbetrag
FROM   Umsatzdaten U
JOIN   Zeit      Z ON U.Mon_ID      = Z.Mon_ID
GROUP BY Z.Jahr, Z.Q_ID
WITH ROLLUP

-- Umsatzbeträge pro Jahr, Quartal und Monat inclusive hierarchischer Teilsummen
-- (GROUP BY WITH ROLLUP erforderlich)
--- Merke: ROLLUP generiert ein Resultset, das die Aggregate für eine Hierarchie
---        von Werten in den ausgewählten Spalten anzeigt.
SELECT Z.Jahr, Z.Q_ID, Z.Mon_ID, SUM(U.Umsatzbetrag) AS Umsatzbetrag
FROM   Umsatzdaten U
JOIN   Zeit      Z ON U.Mon_ID      = Z.Mon_ID
GROUP BY Z.Jahr, Z.Q_ID, Z.Mon_ID
WITH ROLLUP
```