**Data Manipulation Language (DML) – Informationsblatt**Mit der Datenbanksprache SQL lassen sich Attributwerte ändern, Tupel einfügen und löschen sowie neue Tabellen erstellen. Da bei diesen Vorgängen Daten verändert (manipuliert) werden, bezeichnet man derartige Abfragen allgemein als ***Manipulationsabfragen***.
Grundsätzlich werden alle Änderungen am Datenbestand vom Datenbankmanagementsystem kontrolliert. Änderungen können nur dann erfolgreich sein, wenn sie die referenzielle Integrität nicht verletzen, d. h. der Attributwert des Fremdschlüssels muss als Attributwert beim Primärschlüssel vorkommen.
***Update – Abfragen***Durch eine Update-Abfrage (Aktualisierungsabfrage) werden die Daten in einer Tabelle geändert (aktualisiert). Die SQL-Grundstruktur einer Update-Abfrage sieht wie folgt aus:

**UPDATE** *Tabellenname*

**SET** *Attribut 1 = Ausdruck 1*

**WHERE** *Bedingung;*

* ***Insert – Abfragen***Durch eine Insert-Abfrage (Einfügeabfrage) werden Daten in eine Tabelle eingefügt. Die SQL-Grundstruktur dieses Abfragetyps sieht wie folgt aus:

**INSERT INTO** *Tabellenname [(Attribut 1, …)]*

**VALUES** *(Attributwert 1, …)*

**WHERE** *Bedingung;*

Wird eine Zeile in eine Detailtabelle eingefügt, kann das Einfügen nur erfolgreich sein, wenn der Attributwert des einzufügenden Fremdschlüssels als Attributwert beim Primärschlüssel der Mastertabelle vorkommt. Werden alle Attribute der Tabelle ergänzt, kann die Angabe der Attributnamen entfallen. In diesem Fall muss jedoch die Reihenfolge der Attributwerte genau zur Reihenfolge der Attribute in der Tabelle passen.
***Delete – Abfragen***

Durch eine Delete-Abfrage (auch Löschabfrage genannt) werden Daten in einer oder in mehreren Tabellen gelöscht. Löschaktionen werden vom Datenbankmanagementsystem nur dann durchgeführt, wenn nach dem Löschvorgang die referenzielle Integrität gewahrt bleibt.**Wichtig!** Eine ausgeführte Delete-Abfrage kann nicht mehr rückgängig gemacht werden!

**DELETE** *Attribut* 1, …

**FROM** *Tabellenname*

**WHERE** *Bedingung;*

***Arbeitsauftrag:***

Folgende Sachverhalte sollen mithilfe von Data-Manipulation-Language-Abfragen in SQL abgebildet werden. Speichern Sie jede Abfrage unter folgendem Muster: DML1, DML2,… DMLX.

1. Aufgrund der Buchsteuer, die im Jahr 2007 eingeführt wurde, erhöhen sich die Einkaufspreise aller Bücher dieses Jahres um 6 Prozent.
2. Der Kunde Volker Assmann ist seit über einem Jahr nicht mehr Mitglied der Stadtbücherei Oberursel. Sein Ausscheiden wurde jedoch noch nicht in der Datenbank berücksichtigt, sodass seine Daten noch in der Tabelle enthalten sind.
3. Es wird mitgeteilt, dass im Frühjahr einige Bücher in den Datenbestand aufgenommen werden. Diese sind alle im Diogenes Verlag mit Sitz in Zürich, der noch nicht in die Datenbank eingepflegt ist, erschienen.