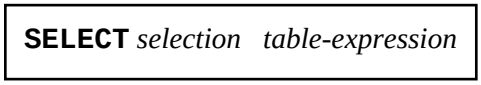
Select Expressions



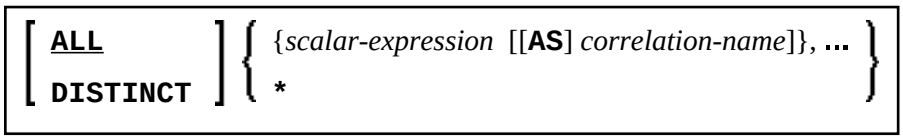
Eine *select-expression* gibt eine Ergebnistabelle an. Sie wird bei den folgenden Statements benutzt:
INSERT | SELECT

Dieses Kapitel behandelt folgende Themen:

- selection
- table-expression

---

selection



In der *selection* geben Sie an, was ausgewählt werden soll.

ALL/DISTINCT

Doppelt vorkommende Reihen werden nicht automatisch aus dem Ergebnis einer *select-expression* entfernt. Wenn Sie dies wünschen, geben Sie das Schlüsselwort DISTINCT an.

Die Alternative zu DISTINCT ist ALL. Wenn Sie nichts angeben, gilt ALL.

scalar-expression

Anstelle von oder zusätzlich zu einfachen Spaltennamen können Sie auch allgemeine *scalar-expressions* angeben, die Skalar-Operatoren und Skalar-Funktionen, die berechnete Werte liefern, enthalten. Siehe *Scalar Expressions*.

Beispiel:

```
SELECT NAME, 65 - AGE
  FROM SQL-PERSONNEL
  ...
```

correlation-name

Es besteht die Möglichkeit, einer *scalar-expression* einen *correlation-name* als Alias-Namen für eine Ergebnisspalte zuzuweisen.

Der *correlation-name* braucht nicht eindeutig sein. Wenn für eine Ergebnisspalte kein *correlation-name* angegeben wird, wird der betreffende *column-name* genommen (falls sich die Ergebnisspalte von einem Spaltennamen ableitet; andernfalls hat die Ergebnisspalte keinen Namen). Der Name einer Ergebnisspalte kann beispielsweise als Spaltenname in der ORDER BY-Klausel eines SELECT-Statements angegeben

werden.

Stern-Notation (*)

Alle Spalten aller in der FROM-Klausel angegebenen Tabellen werden ausgewählt.

Beispiel:

```
SELECT *
  FROM SQL-PERSONNEL, SQL-AUTOMOBILES
  ...
```

table-expression

FROM *table-reference*,**...**
[**WHERE** *search-condition*]
[**GROUP BY** *column-reference*,**...**]
[**HAVING** *search-condition*]

Die *table-expression* gibt an, von wo und nach welchen Kriterien Reihen gelesen werden sollen.

table-reference

{ *table-name* [[**AS**] *correlation-name*]
subquery [**AS**] *correlation-name*
joined-table }

In der FROM-Klausel geben Sie eine oder mehrere Tabellen an, die die in der *selection-list* verwendeten Spaltenfelder enthalten müssen.

Es besteht die Möglichkeit, einem *table-name* eine *correlation-clause* zuzuweisen.

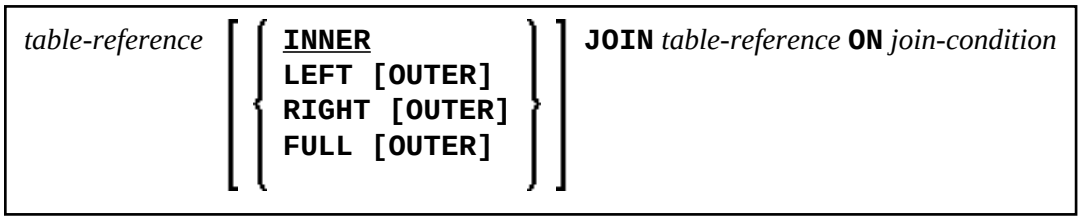
Ein FINAL TABLE-Schlüsselwort, gefolgt von einem INSERT-Statement in Klammern gehört zum SQL Extended Set und gibt an, dass die eingefügten Reihen für das betreffende SELECT-Statement zurückgegeben werden. Die Ergebnistabelle beinhaltet alle Reihen, die eingefügt wurden. Alle Spalten der eingefügten Tabelle können in der *select list* referenziert werden. Wenn das INSERT-Statement in der *table-reference* benutzt wird, kann das *subselect* noch die WHERE-Klausel, GROUP BY-Klausel, HAVING-Klausel und *aggregate-functions* angeben.

correlation-clause

[**AS**] *correlation-name* [(*column-name*,...)]

Eine *correlation-clause* besteht aus KEYWORD AS als Option und einem *correlation-name*, und es folgt ihr als Option eine einfache *column-name*-Liste. Die *column-name*-Liste gehört zum SQL Extended Set.

joined-table



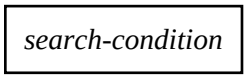
Eine *joined-table* gibt eine Zwischenergebnistabelle an, die das Ergebnis einer Join-Operation ist.

Der Join kann ein INNER, LEFT OUTER, RIGHT OUTER oder FULL OUTER JOIN sein. Falls Sie nichts angeben, gilt INNER.

Es ist möglich, mehrere Joins zu schachteln, d.h. die Tabellen, die die Zwischenergebnistabelle bilden, können ihrerseits Zwischenergebnistabellen einer Join-Operation oder einer *subquery* sein, wobei letztere wiederum ebenfalls eine *joined-table* oder eine weitere *subquery* in der FROM-Klausel haben kann.

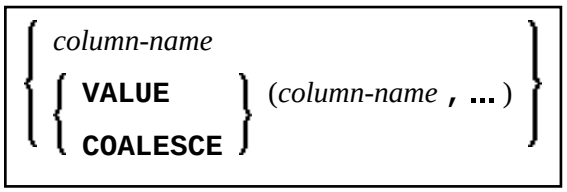
join-condition

Bei INNER, LEFT OUTER und RIGHT OUTER Joins:



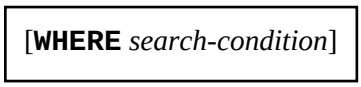
Bei FULL OUTER Joins:

full-join-expression



In einer *join-expression* sind nur *column-names* und die *scalar-function* VALUE (bzw. ihr Synonym COALESCE) erlaubt. Siehe *column-name*.

WHERE-Klausel



In der WHERE-Klausel geben Sie eine Suchbedingung (*search-condition*) an, nach der die Reihen gelesen werden sollen.

Beispiel:

```
DEFINE DATA LOCAL
01 NAME   (A20)
01 AGE    (I2)
END-DEFINE
...
SELECT *
  INTO NAME, AGE
  FROM SQL-PERSONNEL
  WHERE AGE = 32
END-SELECT
...
```

Siehe *search-condition*.

GROUP BY-Klausel

[**GROUP BY** *column-reference*,...]

Die GROUP BY-Klausel sortiert die in der FROM-Klausel angegebene Tabelle nach Gruppen, und zwar so, dass alle Reihen einer Gruppe in der GROUP BY-Spalte den gleichen Wert haben. Jede *column-reference* in der Selektionsliste muss entweder eine GROUP BY-Spalte sein oder mit einer *aggregate-function* angegeben werden. *Aggregate-functions* werden auf einzelne Gruppen (nicht auf die ganze Tabelle) angewandt. Die Ergebnistabelle enthält soviele Reihen wie Gruppen.

Siehe *column-reference* und *aggregate-function*.

Beispiel:

```
DEFINE DATA LOCAL
1 #AGE     (I2)
1 #NUMBER  (I2)
END-DEFINE
...
SELECT AGE , COUNT(*)
  INTO #AGE, #NUMBER
  FROM SQL-PERSONNEL
  GROUP BY AGE
  ...
```

Steht vor der GROUP BY-Klausel eine WHERE-Klausel, werden vor dem Aussortieren nur diejenigen Reihen von der GROUP BY-Klausel erfasst, die die WHERE-Bedingung erfüllen.

HAVING-Klausel

[**HAVING** *search-condition*]

Wenn Sie eine HAVING-Klausel verwenden, sollten Sie auch eine GROUP BY-Klausel verwenden. Genau wie die WHERE-Klausel Reihen aus einer Ergebnistabelle aussortiert, sortiert die HAVING-Klausel Gruppen aus, und zwar auf Grundlage einer Suchbedingung (*search-condition*). *Scalar-expressions* in einer HAVING-Klausel dürfen pro Gruppe nur einen Wert enthalten.

Siehe *scalar-expression* und *search-condition*.

Beispiel:

```
DEFINE DATA LOCAL
1 #NAME     (A20)
1 #AVGAGE   (I2)
1 #NUMBER   (I2)
END-DEFINE
...
SELECT NAME, AVG(AGE), COUNT(*)
  INTO #NAME, #AVGAGE, #NUMBER
  FROM SQL-PERSONNEL
  GROUP BY NAME
  HAVING COUNT(*) > 1
  ...
```