

SELECT

```
SELECT [ALL | DISTINCT]
{* | spaltenliste |
funktion}
FROM {tabel lenname [AS]
[tabel len alias] |
viewname [AS] [tabel -
len alias]} WHERE
auswah lbe dingung
[GROUP BY spalte nliste
[HAVING auswah lbe din -
gung] ]
[ORDER BY spalte [ASC |
DESC] [,spalte2 [ASC |
DESC]... ];
```

Bedingung spaltenname

```
Bedingung spaltenname
vergleichsoperator wert
```

Spaltenliste

```
Spaltenliste spaltenname
[[AS] spaltenalias]
[,spaltenname 2 [[AS]
spaltenalias]]...
```

SELECT spaltenliste

```
SELECT spaltenliste
FROM tabell enname1
NATURAL JOIN tabell -
enn ame2;
```

SELECT spaltenliste

```
SELECT spaltenliste
FROM tabell enname1
[tabel len alias]
[[INNER | {LEFT | FULL |
RIGHT [OUTER]}] JOIN
tabell enname2 [tabel -
len alias] ON tabell -
enn ame 1.s pal tename =
tabell enn ame 2.s pal -
ten name]...;
```

SELECT spaltenliste

```
SELECT spaltenliste
FROM tabell enname1
{UNION | INTERSECT |
MINUS}
SELECT spalte nliste
FROM tabell enname2
```

SELECT spaltenliste

```
SELECT spaltenliste
FROM tabell enname1
[[INNER | {LEFT | RIGHT
[OUTER]}] JOIN tabell -
enname2
USING (spalt ena me)];...
```

Wertzuweisungen

```

ziel := wert;
SELECT spalte
INTO ziel
FROM .....
[WHERE.....];

```

Tabellen ändern

```
ALTER TABLE tabellenname
  {ADD {spalt end efinition | constraint}
  | DROP {spalt enname |
constraint tname}
  | MODIFY spalte nname
spalte nde fin ition
  | MODIFY CONSTRAINT
constraint tname
constraint tRegel
  | RENAME COLUMN
spalte nna meAlt TO
Splate nna meNeu };
```

INSERT

```
INSERT INTO tabellenname
(spalt enn ame1,
spalte nname2... )
VALUES (wert1, wert2... );
```

UPDATE

```
UPDATE tabellenname
SET spalte nname = wert
[, spalte nname2 = wert]
...
[WHERE auswahl lbe din -
gung];
```

DELETE

```
DELETE tablenname
WHERE auswah lbe din -
gung;
```

CREATE TABLE

```
CREATE TABLE
tabellenname(
spalte nde fin ition
[, spalte ndi fin iti -
on2]...
[CONSTRAINT constr -
ain tname
{PRIMARY KEY (spalt -
enl iste)
| FOREIGN KEY (spalt -
enl iste) REFERENCES
tabell enn ame [(s pal -
ten liste)]
| CHECK (bedin gun g)}}...
);
```

CREATE [OR REPLACE] VIEW

```
CREATE [OR REPLACE] VIEW
viewname
[(s pal ten alias [,
spalte nal ias_n]... )]
AS abfrage
```

CREATE SEQUENCE

```
CREATE SEQUENCE
sequenzname
[START WITH anfang -
swert]
[INCREMENT BY wert];
```

CREATE [UNIQUE] INDEX

```
CREATE [UNIQUE] INDEX  
indexname
```

CREATE [UNIQUE] INDEX (cont)

> ON tabellenname (spaltenname1[ASC | DESC] [, spaltenname2 [ASC | DESC]]...);

CREATE [OR REPLACE] TRIGGER

```
CREATE [OR REPLACE]
TRIGGER triggername
{BEFORE | AFTER}
{DELETE | INSERT |
UPDATE [OF spalte nli -
ste]}... ON tabell enname
FOR EACH ROW
[WHEN (bedin gung)]
[DECLARE
bezeichner datentyp;
...]]
BEGIN anweis ungen;
END;
```

Spaltendefinition

```
spaltenname datentyp
[NOT NULL | DEFAULT
wert]
| UNIQUE | PRIMARY KEY
| REFERENCES tabell -
enname [(spal ten name)]
[ON DELETE CASCADE] |
CHECK (bedin gung)
```

Bedingung Verneinen

NOT

Bedingungen verknüpfen

AND

OR

Datumsfunktionen

CURRENT_DATE

SYSDATE

EXTRACT ({DAY | MONTH | YEAR} FROM datumswert)

Constraint auf Spaltenebene

NULL

NOT NULL

Vergleichsoperatoren

<, <=, >, >=, =, <>

LIKE

IN

IS NULL, IS NOT NULL

BETWEEN wert1 AND wert2

Mathematische Operatoren

* /

+ -

Zeichenketten verbinden

||

Wildcards für LIKE (Oracle, Standard)

%, _

Bedingungen bei Unterabfragen

mit einem Ergebnis: =, !=, <, >, <=, >=

mit mehrzeiligem Ergebnis: IN, EXISTS, ALL, ANY

Constraints auf Tabellenebene

UNIQUE

PRIMARY KEY

FOREIGN KEY

REFERENCES

CHECK

Datentypen (Auszug)

INTEGER, SMALLINT, NUMBER(n1,m), DECIMAL(n,m)

CHAR(anzahl), VARCHAR(anzahl)

DATE, TIMESTAMP

TEXT, CLOB, BLOB

Aggregatfunktionen

SUM(spaltenname)

MIN(spaltenname)

MAX(spaltenname)

AVG(spaltenname)

COUNT({* | ([DISTINCT]spaltenname)})

Zeichenkettenfunktionen

UPPER(spaltenname)

LOWER(spaltenname)

Mathematische Funktionen

MOD(dividend, divisor)

ABS(ausdruck)

POWER(basis,exponent)

SQRT(ausdruck)

ROUND(ausdruck[nachkommastellen])

Konvertierungsfunktionen

TO_CHAR(ausdruck)

TO_NUMBER(ausdruck,formatstring)

TO_DATE(datum,formatstring)

Löschen im Datenbankschema

DROP TABLE tabellenname [CASCADE CONSTRAINTS];

DROP INDEX indexname;

DROP SEQUENCE sequenzname;

DROP TRIGGER triggername;

DROP VIEW viewname;

IF-Anweisung

```
IF bedingung
THEN
anweis ungen;
[ELSE
anweis ungen;]
END IF;
```

Else If-Anweisung

```
ELSIF bedingung
anweis ungen
```

Verhindern von Änderungen mit Fehlermeldung

```
raise_application_error(errornummer2, errortext3);
```