



preis	kunde	verkaeufer	foto
numeric	integer	integer	integer
3200.99	8	4	1
999.98	8	5	3

id	gpsk	aufnah	fotograph	kamera
integer	point	timesta	integer	integer
1	(123	2013-3		1
2	(312	2013-6		3
3	(615	2013-7		2

IN

SELECT

F.id, F.fotograph, F.kamera

FROM

fotos F

WHERE

F.id IN (

SELECT DISTINCT V.foto  
FROM verkaufen V

foto
integer
1
3

id	fotograph	kamera
integer	integer	integer
1	3	1
3	7	2

# IN mit WITH ausgedrückt

WITH

VerkaufteFotos AS (

SELECT DISTINCT V.foto

FROM verkaufen V

)

foto integer
1
3

verkaufen

preis numeric	kunde integer	verkaefer integer	foto integer
3200.99	8	4	1
999.98	8	5	3

Fotos

id integer	gpsk point	aufnah timesta	fotograph integer	kamera integer
1	(123	2013-3		1
2	(312	2013-6		3
3	(615	2013-7		2

SELECT

F.id, F.fotograph, F.kamera

FROM

fotos F JOIN VerkaufteFotos VF ON F.id=VF.foto

id integer	fotograph integer	kamera integer
1	3	1
3	7	2

# NOT IN

SELECT

F.id, F.fotograph, F.kamera

FROM

fotos F

WHERE

F.id NOT IN (

SELECT DISTINCT

V.foto

FROM

verkaufen

V

)

verkaufen

preis numeric	kunde integer	verkaefer integer	foto integer
3200.99	8	4	1
999.98	8	5	3

Fotos

id integer	gpsk point	aufnah timesta	fotograph integer	kamera integer
1	(123	2013-3		1
2	(312	2013-6		3
3	(615	2013-7		2

foto integer
1
3

id integer	fotograph integer	kamera integer
2	6	3

# EXISTS

**SELECT** F.id, F.fotograph, F.kamera

**FROM** fotos F

**WHERE** EXISTS (  
    **SELECT** 42  
)

42

## verkaufen

preis numeric	kunde integer	verkaefer integer	foto integer
3200.99	8	4	1
999.98	8	5	3

## Fotos

id integer	gpsk point	aufnah timesta	fotograph integer	kamera integer
1	(123	2013-3		1
2	(312	2013-6		3
3	(615	2013-7		2

id integer	fotograph integer	kamera integer
1	3	1
2	6	3
3	7	2

# EXISTS korreliert

SELECT

F.id, F.fotograph, F.kamera

FROM

fotos F

WHERE

EXISTS (

SELECT

42

FROM

verkaufen V

WHERE

V.foto=F.id

= 2

)

## verkaufen

preis numeric	kunde integer	verkaefer integer	foto integer
3200.99	8	4	1
999.98	8	5	3

## Fotos

id integer	gpsk point	aufnah timesta	fotograph integer	kamera integer
1	(123	2013-3		1
2	(312	2013-6		3
3	(615	2013-7		2



id integer	fotograph integer	kamera integer
1	3	1
3	7	2

# Skalare Unteranfrage mit max() innen

SELECT

M.\*

FROM

mitarbeiter M

WHERE

M.gehalt > (

SELECT

max(S.bonus)

FROM

Seniors S

)

personid integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
7	50000	2

Mitarbeiter

personid integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
6	15000	1
7	50000	2

Seniors

mitarbeiterid integer	anzahlgrauehaare integer	bonus bigint
1	45	34000
2	457	40000

ALL

SELECT

FROM

→ WHERE

M.\*

mitarbeiter M

M.gehalt > ALL (

SELECT

FROM

S.bonus

Seniors S

)

Mitarbeiter

<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
6	15000	1
7	50000	2

Seniors

<u>mitarbeiterid</u> integer	anzahlgrauehaare integer	bonus bigint
1	45	34000
2	457	40000

<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
7	50000	2

# Skalare Unteranfrage mit min() innen

```
SELECT M.*  
FROM mitarbeiter M  
WHERE M.gehalt > (  
    SELECT min(S.bonus)  
    FROM Seniors S  
)
```

Mitarbeiter		
<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
6	15000	1
7	50000	2

Seniors		
<u>mitarbeiterid</u> integer	anzahlgrauehaare integer	bonus bigint
1	45	34000
2	457	40000

<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
7	50000	2



ANY

SELECT

FROM

WHERE

M.\*

mitarbeiter M

M.gehalt > ANY (

SELECT

FROM

S.bonus

Seniors S

)

personid integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
7	50000	2

Mitarbeiter

personid integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
6	15000	1
7	50000	2

Seniors

mitarbeiterid integer	anzahlgrauehaare integer	bonus bigint
1	45	34000
2	457	40000

# Unterfrage in WHERE

SELECT

M.\*

FROM

mitarbeiter M

WHERE

M.gehalt > (

SELECT

min(S.bonus)

FROM

Seniors S

)

Mitarbeiter		
<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
6	15000	1
7	50000	2

Seniors		
<u>mitarbeiterid</u> integer	anzahlgrauehaare integer	bonus bigint
1	45	34000
2	457	40000

<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
7	50000	2

# Unterabfrage in FROM

SELECT

FROM

M.\*

mitarbeiter M, (

SELECT

min(S.bonus) AS minBonus

FROM

Seniors S

) AS boni

WHERE

M.gehalt > boni.minBonus

Mitarbeiter

<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
6	15000	1
7	50000	2

minBonus  
34000  
34000  
:  
:  
:

Seniors

<u>mitarbeiterid</u> integer	anzahlgrauehaare integer	bonus bigint
1	45	34000
2	457	40000

<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
7	50000	2

DoL:  
minBonus  
34000

# Unterabfrage in SELECT

① SELECT M.\*, (  
SELECT min(S.bonus)  
FROM Seniors S  
) AS minBonus  
② FROM mitarbeiter M  
③ WHERE M.gehalt > minBonus

Mitarbeiter		
<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
6	15000	1
7	50000	2

Seniors		
<u>mitarbeiterid</u> integer	anzahlgrauehaare integer	bonus bigint
1	45	34000
2	457	40000

```
ERROR: column "minbonus" does not exist
LINE 6: WHERE M.gehalt > minBonus
                        ^
```

\*\*\*\*\* Fehler \*\*\*\*\*

```
ERROR: column "minbonus" does not exist
SQL Status:42703
Zeichen:107
```

# Unterfrage in SELECT

```
SELECT M.*, (CASE WHEN M.gehalt > (  
    SELECT min(S.bonus)  
    FROM Seniors S  
    ) THEN 'jap' ELSE 'noe' END )  
AS bedingung_gilt  
FROM mitarbeiter M
```

Mitarbeiter		
<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer
1	45000	3
2	37000	3
3	50000	2
4	60000	3
5	55000	2
6	15000	1
7	50000	2

Seniors		
<u>mitarbeiterid</u> integer	anzahlgrauehaare integer	bonus bigint
1	45	34000
2	457	40000

<u>personid</u> integer	gehalt numeric	erfahrung integer	bedingung_gilt text
1	45000	3	jap
2	37000	3	jap
3	50000	2	jap
4	60000	3	jap
5	55000	2	jap
6	15000	1	noe
7	50000	2	jap

↑↑↑↑↑