

# SQL-Grundlagen



# Bruno Cirone

Themenverantwortlicher Security

# Wer ist Bruno Cirone?

- Oracle Erfahrung seit 1986
- Selbständig seit 1989
- Projekte im In- und Ausland.
- Oracle, Adabas-D (MAXDB, SAP-DB), Unix, Linux
- Mitglied im Planungs-/Entwicklungsteam von Adabas-D
- Migrationen von verschiedenen DB-Herstellern nach Oracle
- Sehr viel Spaß an Oracle Herausforderungen
- [www.cirone.de](http://www.cirone.de)
- [Email: Bruno@Cirone.de](mailto: Bruno@Cirone.de)

# Die Reise beginnt

Komm mit mir ins SQL-Abenteuerland  
Auf deine eigene Reise

Der Eintritt kostet nicht den Verstand  
und tu's auf deine Weise

Deine Phantasie schenkt dir ein Land  
Das SQL-Abenteuerland

# Die Startvorbereitung

- Ein Ansprechpartner (Mentor) wäre schön.
- Ein DBA, der einen hilft.
- Was kann ich nutzen? (sqlplus, TOAD, SQL Developer usw.).
- Ein Testuser und ein paar Testdaten sollten schon da sein.
- Zeit zum Üben

# Die Startvorbereitung vor dem Abflug

- Damit wir starten können, benötigen wir einen User und ein paar Testdaten.
- Oracle hat beides für uns schon (seit 1983) vorbereitet.
- Der Username lautet ***scott*** und das Passwort lautet ***tiger***.
- Die Tabellen sind EMP, DEPT und SALGRADE

# sqlplus, Testuser und Tabellen anlegen

- Sqlplus aufrufen als Administrator

```
C:\Users\Bruno>sqlplus /nolog
```

```
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on So Mai 6 13:02:02 2018  
Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved.
```

```
SQL> connect / as sysdba
```

```
Connect durchgeführt.
```

```
SQL> @ ?/rdbms/admin/utlsampl.sql
```

```
SQL> grant create view to scott;
```

```
SQL> connect scott/tiger
```

```
Connect durchgeführt.
```

```
SQL>
```

# Hello World !

```
Select *  
  from emp;
```

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7369	SMITH	CLERK	7902	17-DEC-1980	800		20
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	20-FEB-1981	1600	300	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	22-FEB-1981	1250	500	30
7566	JONES	MANAGER	7839	02-APR-1981	2975		20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	28-SEP-1981	1250	1400	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	01-MAY-1981	2850		30
7782	CLARK	MANAGER	7839	09-JUN-1981	2450		10
7788	SCOTT	ANALYST	7566	19-APR-1987	3000		20
7839	KING	PRESIDENT		17-NOV-1981	5000		10
7844	TURNER	SALESMAN	7698	08-SEP-1981	1500	0	30
7876	ADAMS	CLERK	7788	23-MAY-1987	1100		20
7900	JAMES	CLERK	7698	03-DEC-1981	950		30
7902	FORD	ANALYST	7566	03-DEC-1981	3000		20
7934	MILLER	CLERK	7782	23-JAN-1982	1300		10

14 rows selected.



# Hello World Teil2 und Teil3!

```
Select *  
  from dept;
```

DEPTNO	DNAME	LOC
10	ACCOUNTING	NEW YORK
20	RESEARCH	DALLAS
30	SALES	CHICAGO
40	OPERATIONS	BOSTON

4 rows selected.

```
Select *  
  from salgrade;
```

GRADE	LOSAL	HISAL
1	700	1200
2	1201	1400
3	1401	2000
4	2001	3000
5	3001	9999

5 rows selected.

# Welche Spalten und Eigenschaften haben die Tabellen?

## **DESC emp**

Name	Null?	Type
EMPNO	NOT NULL	NUMBER(4)
ENAME		VARCHAR2(10 CHAR)
JOB		VARCHAR2(9 CHAR)
MGR		NUMBER(4)
HIREDATE		DATE
SAL		NUMBER(7,2)
COMM		NUMBER(7,2)
DEPTNO		NUMBER(2)

## **DESC dept**

Name	Null?	Type
DEPTNO	NOT NULL	NUMBER(2)
DNAME		VARCHAR2(14 CHAR)
LOC		VARCHAR2(13 CHAR)

## **DESC salgrade**

Name	Null?	Type
GRADE	NOT NULL	NUMBER
LOSAL		NUMBER
HISAL		NUMBER

# Wir heben ab und gehen in den Steigflug.

- Wir führen ein fiktives Interview.
- Der Fragesteller (z.B. der Firmenchef) möchte etwas wissen und wir beantworten die Fragen mit den entsprechenden SQL-Statements.

# Frage 1

- Welche Personalnummer, Name, Gehalt hat jeder Mitarbeiter?

```
select empno, ename, sal
from emp;
```

EMPNO	ENAME	SAL
7369	SMITH	800
7499	ALLEN	1600
7521	WARD	1250
7566	JONES	2975
7654	MARTIN	1250
7698	BLAKE	2850
7782	CLARK	2450
7788	SCOTT	3000
7839	KING	5000
7844	TURNER	1500
7876	ADAMS	1100
7900	JAMES	950
7902	FORD	3000
7934	MILLER	1300

14 Zeilen ausgewählt.

## Frage 2

- Welche Mitarbeiter verdienen 3000 Euro?

```
select empno, ename, sal
  from emp
 where sal=3000;
```

EMPNO	ENAME	SAL
7788	SCOTT	3000
7902	FORD	3000

## Frage 3

- Welche Mitarbeiter sind Manager?

```
select empno, ename, sal, job
  from emp
 where job='MANAGER';
```

EMPNO	ENAME	SAL	JOB
7566	JONES	2975	MANAGER
7698	BLAKE	2850	MANAGER
7782	CLARK	2450	MANAGER

## Frage 4

- Welche Mitarbeiter sind Angestellte (Clerk) und arbeiten in der Abteilung 20?

```
select empno, ename, sal, deptno, job
  from emp
 where Job='CLERK'
    and Deptno=20;
```

EMPNO	ENAME	SAL	DEPTNO	JOB
7369	SMITH	800	20	CLERK
7876	ADAMS	1100	20	CLERK

## Frage 5

- Wie viele Mitarbeiter haben wir überhaupt?

```
select count(*) Anzahl  
  from emp;
```

```
      ANZAHL  
-----  
          14
```



## Frage 6

- Wie hoch ist die Gesamtsumme der Gehälter?

```
select count(*) Anzahl, sum(sal) Summe_Gehalt
from emp;
```

ANZAHL	SUMME_GEHALT
14	29025

## Frage 7

- Welches ist das kleinste, höchste und welches das durchschnittsgehalt?

```
select count(*) Anzahl, sum(sal) Summe_Gehalt,  
       min(sal) min_Gehalt, max(sal) max_Gehalt,  
       avg(sal) Durchschnitt  
from emp;
```

ANZAHL	SUMME_GEHALT	MIN_GEHALT	MAX_GEHALT	DURCHSCHNITT
14	29025	800	5000	2073,21429

- Kann der Durschnitt auch formatiert und gerundet ausgegeben werden?

```
select count(*) Anzahl, sum(sal) Summe_Gehalt,  
       min(sal) min_Gehalt, max(sal) max_Gehalt,  
       to_char(avg(sal), '999g999d99') gerundet  
from emp;
```

ANZAHL	SUMME_GEHALT	MIN_GEHALT	MAX_GEHALT	GERUNDET
14	29025	800	5000	2.073,21

# Frage 8

- Ok und wie sieht es pro Abteilung aus?

```
select deptno, count(*) Anzahl, sum(sal) Summe_Gehalt, min(sal) min_Gehalt,  
       max(sal) max_Gehalt, avg(sal) Durchschnitt  
  from emp  
 group by deptno;
```

DEPTNO	ANZAHL	SUMME_GEHALT	MIN_GEHALT	MAX_GEHALT	DURCHSCHNITT
30	6	9400	950	2850	1.566,67
20	5	10875	800	3000	2.175,00
10	3	8750	1300	5000	2.916,67

- Kann man das auch nach Abteilungen sortiert ausgeben?

```
select deptno, count(*) Anzahl, sum(sal) Summe_Gehalt, min(sal) min_Gehalt,  
       max(sal) max_Gehalt, avg(sal) Durchschnitt  
  from emp  
 group by deptno  
 order by deptno;
```

DEPTNO	ANZAHL	SUMME_GEHALT	MIN_GEHALT	MAX_GEHALT	DURCHSCHNITT
10	3	8750	1300	5000	2.916,67
20	5	10875	800	3000	2.175,00
30	6	9400	950	2850	1.566,67

# Frage 9

- Soll ich mir wirklich die Abteilungsnummern merken oder kann man diese dazu schreiben?

```
select a.empno, a.ename, a.sal,  
       b.deptno, b.dname  
from emp a, dept b  
where a.deptno = b.deptno;
```

EMPNO	ENAME	SAL	DEPTNO	DNAME
7369	SMITH	800	20	RESEARCH
7499	ALLEN	1600	30	SALES
7521	WARD	1250	30	SALES
7566	JONES	2975	20	RESEARCH
7654	MARTIN	1250	30	SALES
7698	BLAKE	2850	30	SALES
7782	CLARK	2450	10	ACCOUNTING
7788	SCOTT	3000	20	RESEARCH
7839	KING	5000	10	ACCOUNTING
7844	TURNER	1500	30	SALES
7876	ADAMS	1100	20	RESEARCH
7900	JAMES	950	30	SALES
7902	FORD	3000	20	RESEARCH
7934	MILLER	1300	10	ACCOUNTING

# Frage 10

- Welche Personen arbeiten in 'DALLAS'?

```
select a.empno, a.ename, a.sal,  
       b.deptno, b.dname, b.loc  
from emp a, dept b  
where a.deptno = b.deptno  
and b.loc = 'DALLAS';
```

EMPNO	ENAME	SAL	DEPTNO	DNAME	LOC
7369	SMITH	800	20	RESEARCH	DALLAS
7566	JONES	2975	20	RESEARCH	DALLAS
7788	SCOTT	3000	20	RESEARCH	DALLAS
7876	ADAMS	1100	20	RESEARCH	DALLAS
7902	FORD	3000	20	RESEARCH	DALLAS

# Frage 11

- Welcher Mitarbeiter hat das höchste, bzw. das kleinste Gehalt?

```
select a.empno, a.ename, a.sal
  from emp a
 where a.sal = ( Select max(sal)
                from emp
              )
        or a.sal = ( Select min(Sal)
                    from emp
                  );
```

EMPNO	ENAME	SAL
7369	SMITH	800
7839	KING	5000

## Frage 12

- Welche Mitarbeiter haben das höchste Gehalt unter dem Durchschnitt und welche das Kleinste über dem Durchschnitt?

```
select empno, ename, deptno, sal
  from emp
 where sal = ( Select max(sal)
              from emp
              where sal < ( Select avg(sal)
                            from emp
                            )
              )
        or sal = ( Select min(sal)
                  from emp
                  where sal > ( Select avg(sal)
                                from emp
                                )
                  )
;

```

EMPNO	ENAME	DEPTNO	SAL
7499	ALLEN	30	1600
7782	CLARK	10	2450

## Volle Flughöhe – Frage 12

Wie kommt man zu der Lösung, wenn man diese programmieren müsste?

Ermitteln des Durchschnittlichen Gehaltes.

```
Select avg(sal)
  from emp;
```

```
      AVG(SAL)
-----
2073,21429
```

Ermitteln des größten Wertes aber nicht größer als der Durchschnitt.

```
Select max(sal)
  from emp
 where sal < 2073.21429;
```

```
      MAX(SAL)
-----
          1600
```

Ermitteln der Mitarbeiter mit dem aus zuvor gefundenen Wert.

```
select empno, ename, deptno, sal
  from emp
 where sal = 1600;
```

```
EMPNO      ENAME      DEPTNO      SAL
-----
      7499 ALLEN          30      1600
```



# Frage 13

- In welchen Tarifgruppen sind die Mitarbeiter eingestuft?

```
select a.empno, a.ename, a.deptno, a.sal, b.grade Tarifgruppe
  from emp a, salgrade b
 where a.sal between b.losal and b.hisal
;
```

EMPNO	ENAME	DEPTNO	SAL	TARIFGRUPPE
7369	SMITH	20	800	1
7900	JAMES	30	950	1
7876	ADAMS	20	1100	1
7521	WARD	30	1250	2
7654	MARTIN	30	1250	2
7934	MILLER	10	1300	2
7844	TURNER	30	1500	3
7499	ALLEN	30	1600	3
7782	CLARK	10	2450	4
7698	BLAKE	30	2850	4
7566	JONES	20	2975	4
7788	SCOTT	20	3000	4
7902	FORD	20	3000	4
7839	KING	10	5000	5
7839	KING	10	5000	5

# Frage 14

- Ich möchte alle Mitarbeiter, die Abteilung, den Arbeitsort und die Tarifgruppe sehen?

```
select a.empno, a.ename, a.deptno, b.dname, b.loc, a.sal, c.grade Tarifgruppe
  from emp a, dept b, salgrade c
 where a.sal between c.losal and c.hisal
    and a.deptno = b.deptno;
```

EMPNO	ENAME	DEPTNO	DNAME	LOC	SAL	TARIFGRUPPE
7369	SMITH	20	RESEARCH	DALLAS	800	1
7900	JAMES	30	SALES	CHICAGO	950	1
7876	ADAMS	20	RESEARCH	DALLAS	1100	1
7521	WARD	30	SALES	CHICAGO	1250	2
7654	MARTIN	30	SALES	CHICAGO	1250	2
7934	MILLER	10	ACCOUNTING	NEW YORK	1300	2
7844	TURNER	30	SALES	CHICAGO	1500	3
7499	ALLEN	30	SALES	CHICAGO	1600	3
7782	CLARK	10	ACCOUNTING	NEW YORK	2450	4
7698	BLAKE	30	SALES	CHICAGO	2850	4
7566	JONES	20	RESEARCH	DALLAS	2975	4
7788	SCOTT	20	RESEARCH	DALLAS	3000	4
7902	FORD	20	RESEARCH	DALLAS	3000	4
7839	KING	10	ACCOUNTING	NEW YORK	5000	5

# Frage 15

- Muss ich das alles eintippen oder hat die Datenbank da was?

```
create view alle_mitarbeiter
as
select a.empno, a.ename, a.deptno, b.dname, b.loc, a.sal, c.grade Tarifgruppe
  from emp a, dept b, salgrade c
  where a.sal between c.losal and c.hisal
        and a.deptno = b.deptno
;
```

View wurde erstellt.

```
Select *
  from alle_mitarbeiter;
```

EMPNO	ENAME	DEPTNO	DNAME	LOC	SAL	TARIFGRUPPE
7369	SMITH	20	RESEARCH	DALLAS	800	1
7900	JAMES	30	SALES	CHICAGO	950	1
7876	ADAMS	20	RESEARCH	DALLAS	1100	1
7521	WARD	30	SALES	CHICAGO	1250	2
7654	MARTIN	30	SALES	CHICAGO	1250	2
7934	MILLER	10	ACCOUNTING	NEW YORK	1300	2
7844	TURNER	30	SALES	CHICAGO	1500	3
7499	ALLEN	30	SALES	CHICAGO	1600	3
7782	CLARK	10	ACCOUNTING	NEW YORK	2450	4
7698	BLAKE	30	SALES	CHICAGO	2850	4
7566	JONES	20	RESEARCH	DALLAS	2975	4
7788	SCOTT	20	RESEARCH	DALLAS	3000	4
7902	FORD	20	RESEARCH	DALLAS	3000	4
7839	KING	10	ACCOUNTING	NEW YORK	5000	5

# Frage 16

- Kann ich auch mit der View andere Abfragen machen?

```
select *  
  from alle_mitarbeiter  
where tarifgruppe=4 /* Aus der Tabelle SAL */  
  and loc='DALLAS' /* Aus der Tabelle DEPT */  
  and sal=3000;    /* Aus der Tabelle EMP */
```

EMPNO	ENAME	DEPTNO	DNAME	LOC	SAL	TARIFGRUPPE
7788	SCOTT	20	RESEARCH	DALLAS	3000	4
7902	FORD	20	RESEARCH	DALLAS	3000	4

## Frage 17

- Ich möchte eine Liste mit folgenden Eigenschaften
  - Alle Personen aus der Abteilung 20
  - Alle Personen deren Gehalt zwischen 1000 und 2000 liegt
  - Alle Personen die Provision erhalten

```
select empno, ename, deptno, sal, comm
  from emp
 where deptno=20
union all
select empno, ename, deptno, sal, comm
  from emp
 where sal between 1000 and 2000
union all
select empno, ename, deptno, sal, comm
  from emp
 where comm is not null
order by deptno, ename, sal, comm
;
```

# Frage 17

Das ist aber ein seltsames Resultat.

Mehr Sätze als Mitarbeiter und dazu noch einige doppelt.

EMPNO	ENAME	DEPTNO	SAL	COMM
7934	MILLER	10	1300	
7876	ADAMS	20	1100	
7876	ADAMS	20	1100	
7902	FORD	20	3000	
7566	JONES	20	2975	
7788	SCOTT	20	3000	
7369	SMITH	20	800	
7499	ALLEN	30	1600	300
7499	ALLEN	30	1600	300
7654	MARTIN	30	1250	1400
7654	MARTIN	30	1250	1400
7844	TURNER	30	1500	0
7844	TURNER	30	1500	0
7521	WARD	30	1250	500
7521	WARD	30	1250	500

15 Zeilen ausgewählt.

# Frage 17

Kann ich bitte jeden Mitarbeiter nur einmal sehen ?

```
select empno, ename, deptno, sal, comm
  from emp
 where deptno=20
union
select empno, ename, deptno, sal, comm
  from emp
 where sal between 1000 and 2000
union
select empno, ename, deptno, sal, comm
  from emp
 where comm is not null
order by deptno, ename, sal, comm
;
```

EMPNO	ENAME	DEPTNO	SAL	COMM
7934	MILLER	10	1300	
7876	ADAMS	20	1100	
7902	FORD	20	3000	
7566	JONES	20	2975	
7788	SCOTT	20	3000	
7369	SMITH	20	800	
7499	ALLEN	30	1600	300
7654	MARTIN	30	1250	1400
7844	TURNER	30	1500	0
7521	WARD	30	1250	500

10 Zeilen ausgewählt.

## Frage 18

### Was muss ich pro Mitarbeiter an Gehalt plus Provision auszahlen?

```
select empno, ename, sal, comm, sal+comm
  from emp
;
```

EMPNO	ENAME	SAL	COMM	SAL+COMM
7369	SMITH	800		
7499	ALLEN	1600	300	1900
7521	WARD	1250	500	1750
7566	JONES	2975		
7654	MARTIN	1250	1400	2650
7698	BLAKE	2850		
7782	CLARK	2450		
7788	SCOTT	3000		
7839	KING	5000		
7844	TURNER	1500	0	1500
7876	ADAMS	1100		
7900	JAMES	950		
7902	FORD	3000		
7934	MILLER	1300		

14 Zeilen ausgewählt.



# Flugziel fast erreicht. Der NULL Value

- Der „NULL“ Value steht für „Der Wert ist unbekannt“.
- Daher führt ein bekannter Wert plus ein unbekannter Wert immer zum Ergebnis unbekannt.  
D.h. das Resultat ist wieder ein NULL-Value.
- Abfragen mit dem NULL-Value können nicht größer, kleiner oder gleich sein.
- Die Abfrage kann nur mit „IS NULL“ oder „IS NOT NULL“ erfolgen.
- Damit aus einem unbekanntem Wert ein bekannter Wert wird, nutzt man die Funktion NVL.

## Frage 18

### Was muss ich pro Mitarbeiter an Gehalt plus Provision auszahlen?

```
select empno, ename, sal, nvl(comm,0), sal+nvl(comm,0) Betrag
from emp
```

```
;
```

EMPNO	ENAME	SAL	NVL (COMM, 0)	BETRAG
7369	SMITH	800	0	800
7499	ALLEN	1600	300	1900
7521	WARD	1250	500	1750
7566	JONES	2975	0	2975
7654	MARTIN	1250	1400	2650
7698	BLAKE	2850	0	2850
7782	CLARK	2450	0	2450
7788	SCOTT	3000	0	3000
7839	KING	5000	0	5000
7844	TURNER	1500	0	1500
7876	ADAMS	1100	0	1100
7900	JAMES	950	0	950
7902	FORD	3000	0	3000
7934	MILLER	1300	0	1300

14 Zeilen ausgewählt.

# Frage 19

Ich möchte eine Jahresmodellrechnung basierend auf 13.5 Gehältern vornehmen.

Alle Mitarbeiter von 800 bis 3000 erhalten 20%, alle über 3000 erhalten 10% mehr Gehalt.

```
select empno, ename, deptno, sal,
       sal * case when sal between 800 and 3000 then 1.20
              when sal > 3000 then 1.10
              end neues_gehalt,
       sal * 13.5 * case when sal between 800 and 3000 then 1.20
                       when sal > 3000 then 1.10
                       end jahresgehalt
from emp;
```

EMPNO	ENAME	DEPTNO	SAL	NEUES_GEHALT	JAHRESGEHALT
7369	SMITH	20	800	960	12960
7499	ALLEN	30	1600	1920	25920
7521	WARD	30	1250	1500	20250
7566	JONES	20	2975	3570	48195
7654	MARTIN	30	1250	1500	20250
7698	BLAKE	30	2850	3420	46170
7782	CLARK	10	2450	2940	39690
7788	SCOTT	20	3000	3600	48600
7839	KING	10	5000	5500	74250
7844	TURNER	30	1500	1800	24300
7876	ADAMS	20	1100	1320	17820
7900	JAMES	30	950	1140	15390
7902	FORD	20	3000	3600	48600
7934	MILLER	10	1300	1560	21060

14 Zeilen ausgewählt.

## Frage 20

Kann ich auch nur die sehen, deren Jahresgehalt über 50000 liegt?

```
select empno, ename, deptno, sal,  
       sal * case when sal between 800 and 3000 then 1.20  
                when sal > 3000 then 1.10  
                end neues_gehalt,  
       sal * 13.5 * case when sal between 800 and 3000 then 1.20  
                        when sal > 3000 then 1.10  
                        end Jahresgehalt  
from emp  
where sal * 13.5 * case when sal between 800 and 3000 then 1.20  
                when sal > 3000 then 1.10  
                end > 50000  
;
```

EMPNO	ENAME	DEPTNO	SAL	NEUES_GEHALT	JAHRESGEHALT
7839	KING	10	5000	5500	74250

# Zielanflug, wir sind fast da!!!

- Wie kopiere ich eine Tabelle?
- Wie erstelle ich eine Tabelle?
- Wie füge ich Zeilen ein?
- Wie ändere ich Zeilen?
- Wie lösche ich Zeilen?
- Wie mache ich meine Änderungen rückgängig?
- Wie lösche ich eine Tabelle?

# Frage 21

Machen Sie bitte eine Kopie der Tabelle EMP?

```
Create Table emp_copy
  as select *
  from emp;
```

Tabelle wurde erstellt.

Machen Sie bitte eine Kopie aber nur die Mitarbeiter der Abteilung 20?

```
Create Table emp_nur_abt_20
  as select *
  from emp
  where deptno=20;
```

Tabelle wurde erstellt.

Machen Sie bitte eine komplett leere Kopie der Tabelle EMP?

```
Create Table emp_empty
  as select *
  from emp
  where 1=2;
```

Tabelle wurde erstellt.

## Frage 22

- Bitte erstellen Sie eine Tabelle, damit Bewerber verwaltet werden können.

```
Create Table Bewerber
(Bewerber_nr number,
 Vorname      varchar2(20),
 Nachname     varchar2(20),
 Termin      date,
 Status       varchar2(10)
)
;
```

## Frage 23

- Können Sie bitte die Bewerber eintragen. Der Besprechungstermin soll entweder in 7 Tagen oder in 14 Tagen stattfinden soll?

```
insert into bewerber (bewerber_nr, vorname, nachname, termin, status)
      values (1, 'Bernd', 'Maier', sysdate+7, 'TERMIN');
```

```
insert into bewerber values (2, 'Gert' , 'Mayer', sysdate+7, 'TERMIN');
insert into bewerber values (3, 'Peter', 'Mayr' , sysdate+14, 'TERMIN');
insert into bewerber values (4, 'Willi', 'Myr' , sysdate+7, 'TERMIN');
insert into bewerber values (5, 'Heinz', 'Meier', sysdate+14, 'TERMIN');
```



## Frage 24

- Herr Willi Myr hat abgesagt, können Sie das bitte vermerken?

```
Update bewerber set Status='ABGESAGT'  
    where Vorname= 'Willi'  
        and Nachname= 'Myr';
```

1 Zeile wurde aktualisiert.

```
select * from bewerber;
```

BEWERBER_NR	VORNAME	NACHNAME	TERMIN	STATUS
1	Bernd	Maier	16.05.18	TERMIN
2	Gert	Mayer	16.05.18	TERMIN
3	Peter	Mayr	23.05.18	TERMIN
4	Willi	Myr	16.05.18	ABGESAGT
5	Heinz	Meier	23.05.18	TERMIN

6 Zeilen ausgewählt.

## Frage 25

- Können Sie bitte diejenigen löschen, die bereits abgesagt haben?

```
Delete bewerber where status = 'ABGESAGT';
```

```
1 Zeile wurde gelöscht.
```

```
select * from bewerber;
```

BEWERBER_NR	VORNAME	NACHNAME	TERMIN	STATUS
1	Bernd	Maier	16.05.18	TERMIN
2	Gert	Mayer	16.05.18	TERMIN
3	Peter	Mayr	23.05.18	TERMIN
5	Heinz	Meier	23.05.18	TERMIN

## Frage 26

- Ich hab mich vertan, können Sie die Änderungen wieder rückgängig machen?

```
Rollback;
```

```
Transaktion mit ROLLBACK rückgängig gemacht.
```

```
select * from bewerber;
```

BEWERBER_NR	VORNAME	NACHNAME	TERMIN	STATUS
1	Bernd	Maier	16.05.18	TERMIN
2	Gert	Mayer	16.05.18	TERMIN
3	Peter	Mayr	23.05.18	TERMIN
4	Willi	Myr	16.05.18	TERMIN
5	Heinz	Meier	23.05.18	TERMIN

```
6 Zeilen ausgewählt.
```

## Frage 27

- Die Bewerbungstabelle war keine gute Idee, können Sie diese bitte löschen?

```
Drop Table Bewerber;
```

```
Tabelle wurde gelöscht.
```

Erfolgreich gelandet

Natürlich ist das nicht alles! Ich hoffe dass Sie einen angenehmen Flug ins SQL-Abenteuerland hatten.

Ihr Pilot Bruno Cirone bedankt sich bei Ihnen.

# Fragen und Antworten