

## 7 CRUD

### Aufgabe 7.1 Was ist CRUD?

*Recherchieren* Sie, was unter CRUD im Zusammenhang mit Datenbanken verstanden wird!

### 7.1 INSERT - Datensätze einfügen

*Überlegen* Sie, was der folgende SQL-Befehl vermutlich tun wird!

```
INSERT
INTO users (
  username,          email,          password,
  name,              bio,             gender,
  birthday,          city,            country,
  centimeters,       avatar,         role,
  is_active,         remember_token, created_at,
  updated_at
)
VALUES (
  'guenther37',      'guenther@instahub.app',    '12345',
  'Günther Müller', 'Günther mag Kartoffelsalat.', 'male',
  '2006-06-06 00:00:00', 'Leipzig',    'Deutschland',
  '173',             'avatar.png',    'user',
  '0',               NULL,            now(),
  now()
)
```

### Aufgabe 7.2 Ihr erstes Insert

1. *Geben* Sie den obigen Befehl ein.
2. *Überprüfen* Sie das Ergebnis.
3. *Erklären* Sie, was `now( )` bedeutet! (Tipp: Sehen Sie sich an, was in den beiden Spalten in der Tabelle steht!)

### Aufgabe 7.3 Noch ein paar Inserts

1. *Fügen* Sie einen Datensatz für Joachim Löw mit allen leicht öffentlich zugänglichen Daten in die Datenbank ein!
2. *Fügen* Sie einen weiteren Datensatz für eine Person Ihrer Wahl in die Datenbank ein!

### Aufgabe 7.4 Spezialaufgabe

Überlegen Sie, warum das Feld `id` nicht eingetragen wurde und dennoch gefüllt wurde!

## 7.2 UPDATE - Datensätze verändern

Um Datensätze zu verändern, gibt es den Befehl `UPDATE`. In einer SQL-Referenz finden Sie folgende Beschreibung:

---

```
UPDATE < table_name >
    SET < column1 > = < value1 >, < column2 > = < value2 >, ...
    WHERE < condition >;
```

---

Dabei müssen Sie alle in Schreibmaschinenschrift geschriebenen Texte *exakt* so eingeben, wie Sie da stehen. Texte in *< spitzen Klammern >* sind Platzhalter und sollen von Ihnen durch konkrete Inhalte ersetzt werden. Die `WHERE`-Klausel kennen Sie bereits aus dem `SELECT`-Befehl. Und sie funktioniert hier sogar genauso. ;-)

**ACHTUNG:** Sie können mit einem einzigen `UPDATE`-Befehl viel Unheil anrichten. Wenn Ihnen etwas passiert ist, kontaktieren Sie Ihre Lehrkraft, sie kann Ihre Datenbank zurücksetzen.

### Aufgabe 7.5 Update

Erstellen Sie jeweils ein `UPDATE`-Kommando:

1. Alle weiblichen Nutzerinnen sollen 160 cm groß sein.
2. Statt "Germany" soll es im Feld `country` immer "Deutschland" heißen.
3. Ersetzen Sie die Körpergröße bei allen Dresdnern mit dem Wert `FLOOR(RAND() * 45) + 150`.
  1. Ermitteln Sie, was dieser Befehl bewirkt hat!
  2. Recherchieren Sie, was es mit den Funktionen `FLOOR` und `RAND` auf sich hat!
4. Aktivieren Sie den Account von Jogi Löw. (Tipp: Überlegen Sie, welche Spalte für die Aktivierung eines Accounts zuständig sein mag.)
5. Ersetzen Sie die Körpergröße bei allen Münchnern mit einen zufälligen Wert zwischen 130 cm und 190 cm!

## 7.3 DELETE - Datensätze löschen

Um Datensätze zu löschen, gibt es den Befehl DELETE. In einer SQL-Referenz finden Sie folgende Beschreibung:

---

```
DELETE FROM < table_name >  
WHERE < condition >;
```

---

Die WHERE-Klausel kennen Sie bereits aus dem SELECT- und dem UPDATE-Befehl.

**Achtung:** Vor dem Absetzen eines DELETE-Kommandos sollte man immer die verwendete WHERE-Klausel in einem SELECT-Kommando ausprobieren.

### Aufgabe 7.6 Delete

Erstellen Sie jeweils ein DELETE-Kommando:

1. Löschen Sie alle nicht aktivierten Accounts.
2. Löschen Sie Jogi Löw.

## 7.4 Grenzen von CRUD

Kaufleute müssen ihre Geschäfte in Handelsbüchern dokumentieren (Buchhaltung). Heute werden diese Bücher in der Regel nicht auf Papier, sondern in Datenbanken geführt. Im Handelsgesetzbuch wird im §239 Absatz 3 bestimmt:

Eine Eintragung oder eine Aufzeichnung darf nicht in einer Weise verändert werden, daß[!] der ursprüngliche Inhalt nicht mehr feststellbar ist. [...]

**Beispiel:** Wenn die Bank auf Grund eines Fehlers von Ihrem Konto Geld abbucht und ihren Fehler danach korrigiert, ist die Bank verpflichtet, den Fehler nicht unkenntlich zu machen:

Text	Datum	Betrag	Saldo
DB Hamburg Fahrkarte	22.05.2	19,80-	10,03+
	0		
BarabhebungKiel Hbf	22.05.2	5.052.202,0	5.052.192,0
	0	0-	0-
Storno Wir bitten unser Versehen zu entschuldigen	27.05.2	5.052.202,0	10,03+
	0	0+	

### Aufgabe 7.7 Darf der das...?

1. *Begründen* Sie, warum eine vollständige Unterstützung von CRUD in der Buchhaltung nicht zulässig ist.
2. *Finden* Sie Beispiele für Daten, bei denen Sie *vermuten*, dass sie ebenfalls nicht ohne weiteres verändert oder gelöscht werden dürfen.