

## 10. Datenbank IV

### 10.1. Tabellenabfrage mit fetchall

Mit der Methode **fetchall** werden alle Ergebnisse der Abfrage auf einmal aus der Datenbank geladen:

```
# Daten aus der Tabelle klasse lesen
# exit(1): Verbindungsfehler
# exit(2): Fehler bei der Ausführung der SQL-Anweisung

# DB-Modul einbinden
import mysql.connector

# Verbindung zum DB-Server herstellen
try:
    conn = mysql.connector.connect(user="dbuser",
                                   database="schule",
                                   host="localhost"
                                   )
except mysql.connector.Error as e:
    print(f"Fehler beim Verbindungsaufbau zum DBMS: {e}")
    exit(1)

# DB-Cursor-Objekt bereitstellen
cur = conn.cursor()

# SQL-Anweisung zum Einfügen von Datensätzen ausführen
# SELECT * FROM klasse
sql_select_klasse = "SELECT * FROM schueler"
try:
    cur.execute(sql_select_klasse)
    result = cur.fetchall()
except mysql.connector.Error as e:
    print(f"Fehler bei der Ausführung der SQL-Anweisung: {e}")
    exit(2)

# Ergebnismenge (Liste) abarbeiten
# jedes Element in der Liste ist ein Tupel
for r in result:
    print(r)

# Verbindung zum DB-Server schließen
conn.close()
```

## 10.2. Tabellenabfrage mit fetchone

Die Abfrage-Methode **fetchone** soll verwendet, wenn gezielt jede Ergebniszeile separat und auf eine andere Weise verarbeitet werden soll:

```
# Daten aus der Tabelle klasse lesen
# exit(1): Verbindungsfehler
# exit(2): Fehler bei der Ausführung der SQL-Anweisung

# DB-Modul einbinden
import mysql.connector

# Verbindung zum DB-Server herstellen
try:
    conn = mysql.connector.connect(user="dbuser",
                                   database="schule",
                                   host="localhost"
                                   )
except mysql.connector.Error as e:
    print(f"Fehler beim Verbindungsaufbau zum DBMS: {e}")
    exit(1)

# DB-Cursor-Objekt bereitstellen
cur = conn.cursor()

# SQL-Anweisung zum Einfügen von Datensätzen ausführen
# SELECT * FROM klasse
sql_select_klasse = "SELECT * FROM schueler"
try:
    cur.execute(sql_select_klasse)
    # Schleife über die Ergebnis-Tupel
    for result in cur:
        print(result)
except mysql.connector.Error as e:
    print(f"Fehler bei der Ausführung der SQL-Anweisung: {e}")
    exit(2)

# Verbindung zum DB-Server schließen
conn.close()
```

## Aufgaben

1. Beispiel-Datenbank schule – Tabelleneinträge ändern  
die Schülerin Anne Zimmermann und der Schüler Christian Wiesenhoff sollen in die Klasse 8D gehen. Dort werden sie in den Fächern Deutsch, Mathe, Englisch und Sport unterrichtet. Diese Änderungen sind über entsprechende SQL-Anweisungen in einem Python-Modul vorzunehmen.  
Nach den Anpassungen soll eine tabellarische Übersicht aller Schüler mit der Klassenzuordnung und Unterrichtsfächern ausgegeben werden.