

# SQL-Joins

## Einführung

Mit einem [JOIN](#) verbindet man mehrere Tabellen anhand von übereinstimmenden Werten miteinander. Damit man eine solche Abfrage durchführen kann, müssen wir uns sogenannte **Schlüssel** definieren. So ein Schlüssel dient dazu, einen Datensatz innerhalb einer Tabelle *eindeutig* zu identifizieren, wir nennen diesen deshalb **Primärschlüssel**.

Verwendet man einen solchen Primärschlüssel aus Tabelle A in einer anderen Tabelle B zur „Verknüpfung“, so nennen wir ihn in Tabelle B auch **Fremdschlüssel**.

## Beispiel

Eine solche Verknüpfung zweier Tabellen können wir erreichen, indem wir den [SELECT](#)-Befehl erweitern:

```
SELECT
    `A-ID`, `spalteA1`, `spalteA2`
FROM
    `tabelleA`
WHERE
    `spalteA3` = 'Wert';
```

Listing 1: normaler [SELECT](#)-Befehl

```
SELECT
    `spalteA1`, `spalteA2`, `spalteB1`, `spalteB2`
FROM
    `tabelleA`, `tabelleB`
WHERE
    `spalteA3` = `spalteB3`;
```

Listing 2: [SELECT](#)-Befehl mit Verknüpfung

Wir geben also bei der Abfrage mehrere Tabellen an und müssen mittels dem [WHERE](#)-Filter bestimmen, welche Attribute aus [tabelleA](#) und [tabelleB](#) übereinstimmen müssen.

**Achtung:** Es kann vorkommen, dass in beiden Tabellen ein Attribut mit demselben Namen existiert. Um diese Attribute *eindeutig* benennen bzw. auswählen zu können müssen wir bei diesen den Tabellennamen vornan stellen, z. B. ``tabelleA`.`spalte`` und ``tabelleB`.`spalte``.

## 1. Abfragen von Datensätzen

Löse die folgenden Aufgaben mithilfe von JOIN-Abfragen

a) Liste alle Produkte vom Anbieter **Amazon** auf.

---

b) Liste alle Bestellungen von **Hans Fröhlich** auf.

---

c) Liste alle Produktnamen auf, die **Hans Fröhlich** bestellt hat.

---

d) Liste alle Produktnamen auf, die **Thomas Tischler** gekauft hat.

---

e) Liste alle Anbieter (mit Name und E-Mail) auf, von denen **Maximilian Mayer** etwas bestellt hat.

---

f) Liste alle Anbieter auf, dessen Produkte einen Lagerbestand von weniger als 20 haben.

---

## 2. Sortieren der Ausgabe

Informiere dich, wie man die Abfrage sortiert ausgeben kann:

---

Lasse das Bestelldatum den Namen der zugehörigen Bestellungen anzeigen, sortiert nach dem Bestelldatum.

---

## 3. Zusatzaufgabe

Informiere dich über die Begriffe bzw. die Unterschiede, beschreibe diese in eigenen Worten und gib ein einfaches Beispiel dafür an.

a) **INNER JOIN** und **OUTER JOIN**

b) **LEFT JOIN** und **RIGHT JOIN**