|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**INFI – Protokoll**

**Datenbanken**



"[Dieses Foto](https://observatory.tec.mx/edu-news/university-of-waterloo-launches-institute-ai)" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

**Ausgeführt von:**

Markus Kattner

Wien, am 20.03.2024

Inhaltsverzeichnis

[1 Khanacademy SQLITE 3](#_Toc84963793)

[1.1 Grundlagen 3](#_Toc84963794)

[1.2 Grundlagen SQL 4](#_Toc84963795)

[1.2.1 Querying data 4](#_Toc84963796)

[1.2.2 Aggregating data 5](#_Toc84963797)

[1.2.3 Project „Design a store database” 5](#_Toc84963798)

[2 SQLITE auf pythonanywhere.com 6](#_Toc84963799)

[2.1 Erste Schritte 6](#_Toc84963800)

[2.1.1 YYY 6](#_Toc84963801)

[2.1.2 YYY 6](#_Toc84963802)

[2.2 XXX 6](#_Toc84963803)

[3 Datenaufbereitung und Auswertungsmethoden 6](#_Toc84963804)

[Abbildungsverzeichnis 7](#_Toc84963805)

[Tabellenverzeichnis 8](#_Toc84963806)

[Literaturverzeichnis 9](#_Toc84963807)

[Anhang 10](#_Toc84963808)

# Khanacademy SQLITE

## Grundlagen

### Relationale Datenbanken

Ein Bild, das Text, Screenshot, Diagramm, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Wir arbeiten im 1. Semester mit relationalen Datenbanken! (SQLite, MySQL)

Khanacademy: SQLite

Grundmerkmal von relationale Datenbanken sind die Relationen bzw. Beziehungen.

Diese Beziehungen bestehen zwischen Tabellen.

Im vorliegenden Beispiel besteht eine Beziehung zwischen Benutzer und Badge.

Für die zuordnung von Badge und User wird eine eigene Beziehungstabelle erzeugt in der nur die BADGE\_ID und die USER\_ID stehen

Zwischen BADGE und USER besteht eine N:M Beziehung. Jeder User kann beliebig viele BADGES erhalten. Jedes BADGE kann von beliebig vielen USERN absolviert werden.

### BOOKLIST CHALLENGE

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Computersymbol enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

### BOX OFFICE CHALLENGE

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Computersymbol enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

### TODO LIST CHALLENGE

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Computersymbol enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

SQL – Structured Query Language

Es ist eine PROGRAMMING LANGUAGE um mit DATANBANKEN zu interagieren.

Datenbank auf Khanacademy: sqlite

Join Function:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Multimedia-Software enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

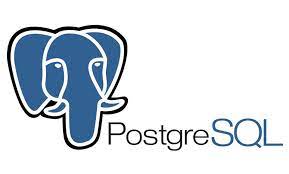
Automatisch generierte Beschreibung



Andere Datenbanktypen: mysql,



Postgres



Filemaker



Oracle

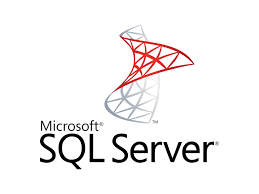


Access

Ein Bild, das Text, ClipArt enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Microsoft SQL Server



## Grundlagen SQL

### SQL development

If you're new to SQL, you can learn more from this course: [SQL](https://www.khanacademy.org/computing/sql).

SQL BEFEHLE WERDEN MIT CAPITAL LETTERS GESCHRIEBEN

### Creating tables

* CREATE TABLE customers (id INTEGER PRIMARY KEY, name TEXT, age INTEGER, weight REAL);

[Many data types](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-create-table-with-multiple-data-types/5945065256124416)

* CREATE TABLE customers (id INTEGER PRIMARY KEY, age INTEGER);

[Using primary keys](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-create-table-with-a-primary-key/5189331400654848)

See also: [specifying defaults](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-specifying-default-values-in-create-table/6155515281408000), [using foreign keys](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-create-table-with-foreign-key-reference/4700108318965760). For more details, see the following: [SQLite reference for CREATE](https://www.sqlite.org/lang_createtable.html).

Die id-Spalte ist der Primärschlüssel (PK) bzw. Primary Key.

Datentyp des PK ist Integer

Häufig wird zusätzlich der BEFEHL AUTOINCREMENT verwendet.

Der PK MUSS eindeuitg sein. Jede Zeile / jeder Datensatz hat einen eindeutigen PK.

Es können keine zwei Datensätze mit dem gleichen PK angelegt werden.

Dabei handelt es sich um eine sog. CONTSTRAINT

Beim CREATE wird zuerst der Spaltenname, dann der Datentyp angegeben.

### Inserting data

* INSERT INTO customers VALUES (73, "Brian", 33);

[Inserting data](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-inserting-values-in-tables/5382515271532544)

* INSERT INTO customers (name, age) VALUES ("Brian", 33);

[Inserting data for named columns](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-inserting-values-in-tables/5382515271532544)

Named Columns sind erforderlich, wenn nicht für jede Spalte der Tabelle ein Wert mitgegeben wird.

Wir können auf named Columns verzichten, wenn für jede Tabellenspalte ein Wer in der richtigen Reihenfolge mitgegeben wird.

See also: [The SQLite reference for INSERT](https://www.sqlite.org/lang_insert.html).

INSER INTO …. Tabellenname Values.

Es warden alle Spalten befüllt und alle Spalten in der richtigen Reihenfolge.

### Querying data

Beim einfachen SELECT handelt es sich um eine sog. Auswahlabfrage

DER WHERE – Clause definiert Bedingungen die auf alle Datensätze zutreffen müssen, dazu wird ein sogenannter Vergleichsoperator. Klassische Vergleichsoperatoren sind > , < usw. Es wird die Anzahl der Zeilen (wie bei einem Filter) eingeschränkt….

BEDINGUNGEN KÖNNEN MIT AND und ODER verknüpft werden. Im Beispiel werde alle Kunden ausgegeben, die jünger als 21 sind oder in NY leben oder auf die BEIDES zutrifft.

DAS OR is nicht exklusiv.

Abfrage 4 ist eine ODER Verknüpfung, das heißt mindestens 1nes der genannten Elemente in der Klammer muss übereinstimmen oder zutreffen

* SELECT \* FROM customers;

[Select everything](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-selecting-rows/5163767537205248)

* SELECT \* FROM customers WHERE age > 21;

[Filter with condition](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-selecting-with-where-conditions/6216095996444672)

* SELECT \* FROM customers WHERE age < 21 AND state = "NY";

[Filter with multiple conditions](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-selecting-with-where-conditions/6216095996444672)

* SELECT \* FROM customers WHERE plan IN ("free", "basic");

[Filter with IN](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-filter-with-in/6529475600842752)

* SELECT name, age FROM customers;

[Select specific columns](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-selecting-rows/5163767537205248)

* SELECT \* FROM customers WHERE age > 21 ORDER BY age DESC;

[Order results](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-select-with-order-by/6218182226477056)

* SELECT name, CASE WHEN age > 18 THEN "adult" ELSE "minor" END "type" FROM customers;

[Transform with CASE](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-transform-select-results-with-case/5100246984163328)

See also: [filtering with LIKE](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-filtering-with-like/5913941557510144), [restricting with LIMIT](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-using-select-with-limit/6005320342175744), [using ROUND and other core functions](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-round-and-other-core-functions/6203890437586944). For more details, see: [the SQLite reference for SELECT](https://www.sqlite.org/lang_select.html).

### Aggregating data

* SELECT MAX(age) FROM customers;

[Aggregate functions](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-select-with-aggregate-functions/4797964233080832)

* SELECT gender, COUNT(\*) FROM students GROUP BY gender;

[Grouping data](https://www.khanacademy.org/computer-programming/sql-grouping-select-results-with-group-by/5520132919132160)

Sum, Avg, Min, Max, Count(Anzahl)

Bsp1 : Ermittelt den Wert für die Summe für die ganze Tabelle

Bsp2 : Ermittelt den Wert für eine einzelne Kategorie

Bei GROUP BY wird eine Bedingung NICHT mit WHERE – CLAUSE sondern mittels HAVING definiert.

### Querying data (Khanacademy)

### Project „Design a store database”

Standardtext

# SQLITE auf pythonanywhere.com

## Erste Schritte

Anleitung und Videos, Vgl. www.dj4e.com[[1]](#footnote-1)

1. Umsetzung der Statements auf pythonanywhere mit dem Unterschied, dass die DB „friends“ genannt wird. (CREATE TABLE, INSERTS, DELETE, SELECTS AND UPDATES)

Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung 1: Datenbank am Server in der Unix Shell

1. Installation von slitebrowser.org (Screenshot)

### Wechseln zu MYSQL

Sqlite tools installieren

Chinook öffnen

Commandos:

* SELECT \* FROM invoices;
* .headers on
* .separator ;

### Buschbergserver

FTP = File Transfer Protocol

Ssh = Secure Sheel Protocol

ssh [user@buschberg.at](mailto:user@buschberg.at)

pwd = Print Writing Directory

ls

ls -al

## XXX

# Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1: Vorgehensweise zur Datenaufbereitung (eigene Darstellung) 9](#_Toc444850435)

# Tabellenverzeichnis

[Tabelle 1: Maßstabsarten, entnommen aus Meyer (1996) S.39 10](#_Toc444850789)

[Tabelle 2: Wichtige Verfahren der Datenanalyse, in Anlehnung an Meyer (1996) S.48 11](#_Toc444850790)

# Literaturverzeichnis

Severance, P. C. (08. 10 2021). *Django for Everybody*. Von www.dj4e.com abgerufen

# Anhang

1. (Severance, 2021) [↑](#footnote-ref-1)