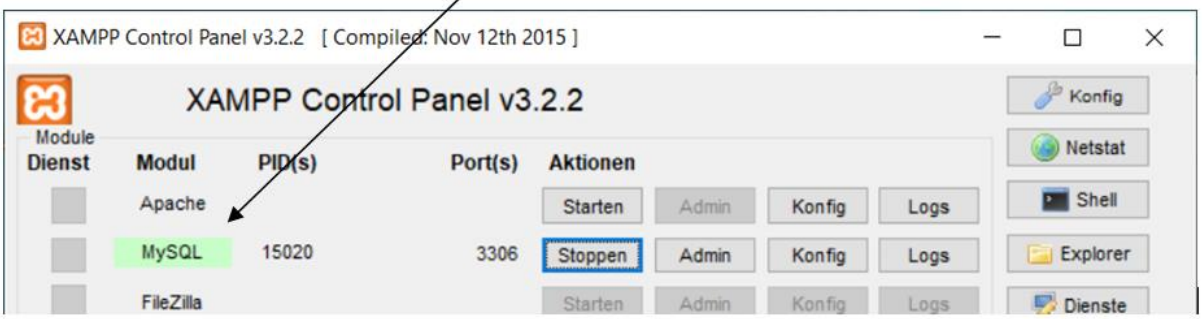
MySQL ist eines der weltweit verbreitetsten relationalen Datenbankverwaltungssysteme. Es ist als Open-Source-Software sowie als kommerzielle Enterprise-Version für verschiedene Betriebssysteme verfügbar.

MariaDB ist ein freies, relationales Open-Source-Datenbankmanagementsystem, das durch eine Abspaltung (Fork) aus MySQL entstanden ist.

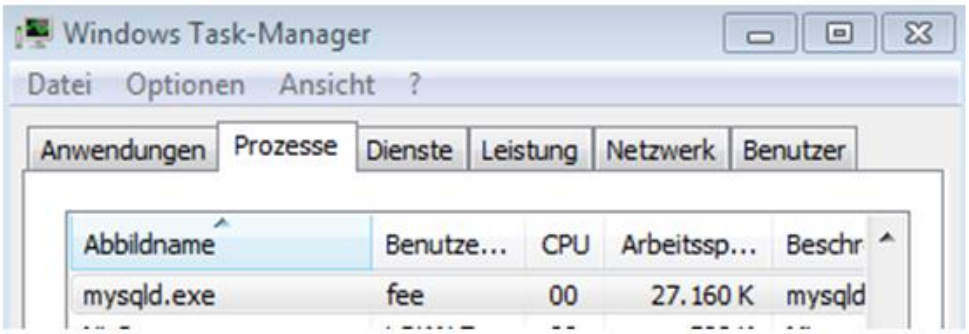
MariaDB bietet auch für den kommerziellen nutzen eine Clusterdatenbank an, welche unter anderem auch eine Multi-Master-Replikation ermöglicht. Jeder kann sich dessen frei bedienen und muss nicht auf eine MySQL-Enterprise Version zurückgreifen.

XAMPP ist ein Programmpaket von freier Software. Es ermöglicht das Installieren und Konfigurieren des Webservers Apache mit der Datenbank MariaDB und den Skriptsprachen Perl und PHP.
Außerdem enthält es zusätzlich andere nützliche Werkzeuge wie den FTP FileZilla Server, den Mailserver Mercury, Apache Tomcat zu Ausführen von JavaServer Pages und Java Servlets und die Tools phpMyAdmin, Webalizer und OpenSSL.

Um XAMPP zu nutzen, muss nach der Installation die xampp-control.exe im Verzeichnis C:\xampp ausgeführt werden. Dort kann dann der **MySQL** Server Dienst gestartet werden:



MySQL ist ein relationales Datenbanksystem. Es wird eine Client-Server Architektur benutzt wobei der Datenbankserver ***„mysqld.exe“*** als Hintergrundprozess auf einem Server läuft. Es können so beliebig viele Clients auf den Server zugreifen.



Das Client-Programm ***„mysql.exe“*** verbindet mit dem MySQL-Server und erlaubt Befehle an diesen zu senden. Der Client startet man am besten über die Windows *PowerShell* im Installationsverzeichnis von XAMPP. Verbindungsparameter werden beim Aufruf angegeben, z.B. mit *–h* der Ort des Datenbankservers, mit *–u* der Benutzername und mit *–p* das entsprechende Passwort. Unter XAMPP ist das root-Passwort zu Testzwecken standardmäßig nicht gesetzt.

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\fee> cd C:\xampp\mysql\bin\
PS C:\xampp\mysql\bin> .\mysql.exe -uroot -p
Enter password: ****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 4
Server version: 10.1.26-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2017, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]>
```

Der Befehl **SOURCE [Dateipfad]** ermöglicht das Einspielen eines SQL Skriptes. So können auch Backups in Form von SQL-Dumps wieder hergestellt werden:

```
MariaDB [(none)]> SOURCE C:\Users\fee\Desktop\TAI12\Test\test.sql
```

Der Befehl ***„SHOW DATABASES;“*** gibt dann alle auf dem Server liegende Datenbanken aus. Mit ***„USE [Datenbankname]“*** kann dann eine Datenbank gewählt werden und mit ***„SHOW TABLES“*** können alle Tabellen der Datenbank angezeigt werden. ***“SHOW COLUMNS FROM [Tabellenname]“*** zeigt die Struktur einer bestimmten Tabelle an.

```
MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| information_schema |
| test               |
+--------------------+
2 rows in set (0.00 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> USE test;
Database changed
MariaDB [test]> SHOW TABLES;
+----------------+
| Tables_in_test |
+----------------+
| mi_pr          |
| mitarbeiter    |
| projekt        |
+----------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

```
MariaDB [test]> SHOW COLUMNS FROM projekt;
+-------+-------------+------+-----+-------------+-------+
| Field | Type        | Null | Key | Default     | Extra |
+-------+-------------+------+-----+-------------+-------+
| ID    | int(11)     | NO   | PRI | NULL        |       |
| Name  | varchar(30) | NO   |     | keineAngabe |       |
+-------+-------------+------+-----+-------------+-------+
2 rows in set (0.03 sec)
```

Mit Hilfe des SELECT-Befehls kann man sich die Daten der angeforderten Tabellen anzeigen lassen. In diesem Beispiel werden alle Daten aller Spalten der Tabelle projekt ausgegeben:

```
MariaDB [test]> SELECT * FROM projekt;
+----+----------+
| ID | Name     |
+----+----------+
|  1 | AWP      |
|  2 | UNO      |
|  3 | Schlafen |
|  4 | ITS      |
+----+----------+
4 rows in set (0.00 sec)
```

WICHTIG:

Notieren Sie alle Ihre Befehle zuerst in einem Notepad++ Dokument und speichern Sie dieses als .sql Skript auf dem Desktop ab. So können Sie die Vorteile des Syntax-Highlighting nutzen und relativ einfach Befehle anpassen und in der Konsole ausprobieren. Auch kann man sehr einfach Ergebnisse aus der SQL-Shell zur besseren Übersicht in ein Dokument kopieren.