# DB-Dokumentation

## Verwendete Software:

* DB-System: MySQL/MariaDB
* Dokumentations-Software: MS Word (PHPMyAdmin als Website am Webserver)

## Datenbank

Verwendete Tabellen:

* tbl\_raeume: Stellt die im Schulgebäude vorhandenen Räume dar
* tbl\_lehrer: Beinhaltet sämtliche an der Schule tätigen Lehrer (unabhängig davon, ob sie Klassenvorstand einer Klasse sind oder nicht)
* tbl\_klassen: Stellt sämtliche Klassen eines Schuljahres dar, wobei jeder Klasse eindeutig ein Raum und ein Klassenvorstand zugewiesen wird; die Klassenbezeichnung ist ebenfalls eindeutig
* tbl\_schueler: Beinhaltet sämtliche SchülerInnen der Schule, wobei jede/r SchülerIn eindeutig in eine Klasse geht

### Tabellen

Bitte beachten Sie das beigelegte PDF-Dokument („Schema“), in welcher die Tabellen dokumentiert sind: [DB-Schema](db_3443_schule.pdf).

### Constraints

Generell gilt: Für sämtliche verwendeten Constraints in dieser Datenbank wird festgelegt, dass bei einem UPDATE ein CASCADE zum Einsatz gebracht wird.

* tbl\_schueler.FIDKlasse auf tbl\_klassen.IDKlasse als n:1-Beziehung mit folgenden Constraints:
  + Löschen: wird eine Klasse in der Klassentabelle gelöscht, so sollen nicht automatisch auch die Schüler gelöscht werden. Besser ist es, das Feld FIDKlasse auf NULL zu setzen: SET NULL beim Löschen
* tbl\_klassen.FIDRaum auf tbl\_raeume.IDRaum als 1:1-Beziehung mit folgenden Constraints:
  + Löschen: wird ein Raum gelöscht, so soll die zugehörige Klasse nicht automatisch auch gelöscht werden. Besser ist es, das Feld FIDRaum auf NULL zu setzen: SET NULL beim Löschen
* tbl\_klassen.FIDKV auf tbl\_lehrer.IDLehrer als 1:1-Beziehung mit folgenden Constraints:
  + Löschen: SET NULL mit derselben Begründung wie in den beiden vorangegangenen Fällen

## ER-Diagramm

Das ER-Diagramm entnehmen Sie bitte ebenfalls dem beigelegten PDF-Dokument: [DB-Schema](db_3443_schule.pdf).

## DB-Dump

Nachfolgend finden Sie zusätzlich den Datenbank-Dump zur weiteren Verwendung bzw. der Vollständigkeit halber:

-- phpMyAdmin SQL Dump

-- version 5.1.1

-- https://www.phpmyadmin.net/

--

-- Host: 127.0.0.1

-- Erstellungszeit: 27. Mrz 2023 um 11:18

-- Server-Version: 10.4.21-MariaDB

-- PHP-Version: 8.0.10

SET SQL\_MODE = "NO\_AUTO\_VALUE\_ON\_ZERO";

START TRANSACTION;

SET time\_zone = "+00:00";

--

-- Datenbank: `db\_3443\_schule`

--

-- --------------------------------------------------------

--

-- Tabellenstruktur für Tabelle `tbl\_klassen`

--

CREATE TABLE `tbl\_klassen` (

`IDKlasse` int(10) UNSIGNED NOT NULL,

`FIDRaum` int(10) UNSIGNED DEFAULT NULL,

`FIDKV` int(10) UNSIGNED DEFAULT NULL,

`Bezeichnung` varchar(16) NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

-- --------------------------------------------------------

--

-- Tabellenstruktur für Tabelle `tbl\_lehrer`

--

CREATE TABLE `tbl\_lehrer` (

`IDLehrer` int(10) UNSIGNED NOT NULL,

`Vorname` varchar(32) NOT NULL,

`Nachname` varchar(32) NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

-- --------------------------------------------------------

--

-- Tabellenstruktur für Tabelle `tbl\_raeume`

--

CREATE TABLE `tbl\_raeume` (

`IDRaum` int(10) UNSIGNED NOT NULL,

`Bezeichnung` varchar(16) NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

-- --------------------------------------------------------

--

-- Tabellenstruktur für Tabelle `tbl\_schueler`

--

CREATE TABLE `tbl\_schueler` (

`IDSchueler` int(10) UNSIGNED NOT NULL,

`FIDKlasse` int(10) UNSIGNED DEFAULT NULL,

`Vorname` varchar(32) NOT NULL,

`Nachname` varchar(32) NOT NULL,

`GebDatum` date NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

--

-- Indizes der exportierten Tabellen

--

--

-- Indizes für die Tabelle `tbl\_klassen`

--

ALTER TABLE `tbl\_klassen`

ADD PRIMARY KEY (`IDKlasse`),

ADD UNIQUE KEY `FIDRaum` (`FIDRaum`) USING BTREE,

ADD UNIQUE KEY `FIDKV` (`FIDKV`) USING BTREE;

--

-- Indizes für die Tabelle `tbl\_lehrer`

--

ALTER TABLE `tbl\_lehrer`

ADD PRIMARY KEY (`IDLehrer`);

--

-- Indizes für die Tabelle `tbl\_raeume`

--

ALTER TABLE `tbl\_raeume`

ADD PRIMARY KEY (`IDRaum`),

ADD UNIQUE KEY `Bezeichnung` (`Bezeichnung`);

--

-- Indizes für die Tabelle `tbl\_schueler`

--

ALTER TABLE `tbl\_schueler`

ADD PRIMARY KEY (`IDSchueler`),

ADD KEY `FIDKlasse` (`FIDKlasse`);

--

-- AUTO\_INCREMENT für exportierte Tabellen

--

--

-- AUTO\_INCREMENT für Tabelle `tbl\_klassen`

--

ALTER TABLE `tbl\_klassen`

MODIFY `IDKlasse` int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT;

--

-- AUTO\_INCREMENT für Tabelle `tbl\_lehrer`

--

ALTER TABLE `tbl\_lehrer`

MODIFY `IDLehrer` int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT;

--

-- AUTO\_INCREMENT für Tabelle `tbl\_raeume`

--

ALTER TABLE `tbl\_raeume`

MODIFY `IDRaum` int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT;

--

-- AUTO\_INCREMENT für Tabelle `tbl\_schueler`

--

ALTER TABLE `tbl\_schueler`

MODIFY `IDSchueler` int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT;

--

-- Constraints der exportierten Tabellen

--

--

-- Constraints der Tabelle `tbl\_klassen`

--

ALTER TABLE `tbl\_klassen`

ADD CONSTRAINT `tbl\_klassen\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`FIDRaum`) REFERENCES `tbl\_raeume` (`IDRaum`) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE,

ADD CONSTRAINT `tbl\_klassen\_ibfk\_2` FOREIGN KEY (`FIDKV`) REFERENCES `tbl\_lehrer` (`IDLehrer`) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE;

--

-- Constraints der Tabelle `tbl\_schueler`

--

ALTER TABLE `tbl\_schueler`

ADD CONSTRAINT `tbl\_schueler\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`FIDKlasse`) REFERENCES `tbl\_klassen` (`IDKlasse`) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE;

COMMIT;