

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](#).

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-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;
```