# Aufgabe 43: ERD Special Training

|  |  |
| --- | --- |
| **erwünschtes Ergebnis** | Für Einige ist es schwierig, aus einer Textbeschreibung ein ERD zu zeichnen. Dies wollen wir nocmlals etwas trainieren. |
| **Zeitaufwand** | Ca. 60 Minuten |
| **Ausgangslage** | Oft muss die Realität in ein ERD abgebildet werden. Dies braucht etwas Training, was wir hiermit machen wollen. |
| **Aufgabe** | Erstellen Sie zu jedem der folgenden Fälle von Hand oder mit einem Tool Ihrer Wahl ein ERD. |
| **Vorgehen** | * **Need to have:** Von den Attributen setzen Sie nur die Primär- und Fremdschlüssel ein. * **Nice to have:** Setzen Sie neben Primär- und Fremdschlüsseln auch weitere Attribute ein, die für die Datenbank notwendig wären. * **Just for fun:** Implementieren Sie ein Fall Ihrer Wahl in MySQL Workbench und implementieren Sie die Datenbank via Skript in MySQL. |
| **Ergebnis** | **Kontrolle**   * Ich habe meine ERD’s gemäss Besprechung kontrolliert und ggf. korrigiert. |

**Fall 1:**

In einem Zoo befinden sich viele Tiere. Sie können in einem Haus oder in einem Gehege oder beidem untergebracht sein. Ein Gehege kann zu einem Haus gehören, muss aber nicht. Jedes Tier wird von einem Tierpfleger betreut, der mehrere Tiere betreuen kann.

**Fall 2:**

Eine Bowlinganlage hat mehrere Bahnen, zu denen mehrere Kugeln gehören. Jede Kugel ist nummeriert und gehört zu einem bestimmten Kugelset. Ein Set wird jeweils einer Bahn zugeordnet, wobei die Zuordnung keine Rolle spielt. Kunden können Bahnen reservieren.

**Fall 3**

Sie entwickeln eine Datenbank für das BZTF. Verschiedene Kurse werden von dieser Schule angeboten. Die Kurse werden von Schüler\*innen gebucht, wobei ein Schüler natürlich mehrere Kurse besuchen kann. Ein Kurs wird von einer Lehrperson geleitet. Eine Lehrperson kann auch für andere Schulen arbeiten. Ein Kurs besteht aus mehreren Kursterminen. Mit einer Anwesenheitskontrolle wird gespeichert, welcher Kunde an welchem Termin anwesend war.

**Fall 4**

Eine Firma führt für andere Kunden Umfragen durch. Eine Umfrage besteht aus Befragungen von Personen. Bei einer solchen Befragung werden der Person eine Reihe von Fragen gestellt, und die Antworten werden gespeichert. Ein Mitarbeiter führt jeweils eine Befragung durch.

**Fall 5**

Beim Fussball spielen zwei Mannschaften in einem Spiel. Das Spiel dauert 90 Minuten. Ein Spiel findet auf einem Rasen statt, von denen es mehrere gibt. Ein Rasenmäher kann mehrere Rasen schneiden. Einige Rasenmäher sind in Reserve und werden eingesetzt, wenn ein Rasenmäher ausfällt. Eine Mannschaft besteht immer aus den gleichen Spielern.

**Fall 6:**

Der Schulleiter hat Sie beauftragt, eine Datenbank für die Verwaltung der Schlüsselausgabe zu entwickeln.

Tipp: Überlegen Sie, welche dieser Informationen Sie wirklich brauchen, welche nicht.

Es sind vier verschiedene Schlüsseltypen vorhanden:

▪ Schlüssel mit der Bezeichnung A: öffnen nur die Räume der Administration

▪ Schlüssel mit der Bezeichnung B: öffnen nur die Computerschulräume

▪ Schlüssel mit der Bezeichnung C: öffnen nur die Theorieschulräume

▪ Schlüssel mit der Bezeichnung D: Direktions- und Hauswartschlüssel, öffnen sämtliche Räume

Es gibt Lehrpersonen, die nur theoretische Fächer unterrichten. Diese sollen keinen Schlüssel für Computerschulräume erhalten. Eine Informatiklehrperson wird auch Theorieräume für den Unterricht verwenden. Die Räume der Administration sind für die Lehrpersonen nicht zugänglich ausserhalb der Büro-Öffnungszeiten. Daher erhalten Sie keinen Schlüssel Nr. 12.

Auf einem Schlüsseln befindet sich nur ein Buchstabe A, B, C oder D, sonst nichts.

**Fall 7**

In einem Abrechnungssystem werden Rechnungen abgelegt. Eine Rechnung hat Rechnungspositionen, also Zeilen, in denen je ein Produkt steht mit der Menge, die bestellt wurde, und dem Preis. Jede Rechnung gehört zu genau einem Kunden.

**Fall 8**

Ein Taxiunternehmen hat diverse Fahrzeuge. Die einen sind im Eigentum, andere sind geleast. Die Fahrer werden nach Bedarf den Fahrzeugen zugeteilt. Von jedem Fahrzeug wird regelmässig der Service durchgeführt, wobei nicht immer bei der gleichen Garage.