

Einführung in Datenbanken

— Übungsblatt 3 (Relationaler Schema-Entwurf) —

Ihre Lösungen laden Sie bitte in die Übungsplattform in StudIP hoch ([StudIP-Eintrag der Vorlesung], Reiter „Übungsplattform“, dann auf „Weiter zu ... Übungsplattform“).

Einsendeschluss ist Montag, der 08.11.2021, 18⁰⁰.

Hausaufgaben müssen einzeln bearbeitet werden. „Zu ähnliche Lösungen“ führen automatisch zu 0 Punkten für alle Beteiligten. Das gilt auch dann, wenn Sie nicht direkt abgeschrieben haben, sondern nur zufällig die gleiche Quelle benutzt haben.

Hausaufgabe 3 (15 Punkte)

Eine Kirchengemeinde möchte ihre Veranstaltungen in einer relationalen Datenbank speichern (aus der dann z.B. auch die Webseite generiert wird).

- Es gibt verschiedene Arten von Veranstaltungen (Gottesdienste, Konzerte, Vorträge, Bibelkreis, Treffen der jungen Gemeinde, Familienfrühstück, Seniorennachmittag, etc.). Manchmal kommen auch neue Arten von Veranstaltungen hinzu, so dass die möglichen Veranstaltungsarten auch in einer Tabelle gespeichert werden müssen. Über Veranstaltungs-Arten sollen folgende Daten gespeichert werden:
 - Ein Code (Kürzel), z.B. **GD** für Gottesdienst. Der Code ist eine eindeutige Identifikation der Veranstaltungs-Art.
 - Eine volle Bezeichnung (z.B. „Gottesdienst“).
 - Optional eine Information zu einem regelmäßigen Termin (z.B. „jeden Sonntag um 10:15“). Die Veranstaltungen werden dennoch einzeln erfasst (s.u.), weil von dem regelmäßigen Termin gelegentlich abgewichen wird.
- Über die Veranstaltungen sind folgende Daten zu speichern:
 - Eine eindeutige Nummer.
 - Datum und Uhrzeit.
 - Die Art dieser Veranstaltung.
 - Optional ein Titel (wenn kein Titel angegeben wird, setzt die Software, die die Webseite generiert, die Bezeichnung der Veranstaltungs-Art ein).
 - Optional die Anzahl der Besucher (wird nach der Veranstaltung gesetzt).

- Es müssen Kontaktdaten von Gemeindemitgliedern erfasst werden, die an der Organisation der Veranstaltungen beteiligt sind (zum Teil sind das hauptamtlich Angestellte, z.B. die Pfarrerin oder der Kantor, zum Teil Ehrenamtliche). Folgende Daten über die „Aktiven“ der Gemeinde sind zu speichern:
 - Ein eindeutiges Kürzel.
 - Anrede, optional ein Titel, Vorname, Nachname.
 - Straße (mit Hausnummer), Postleitzahl, Stadt.
 - Telefonnummer.
 - Optional eine EMail-Adresse.
 - Schließlich muss noch das Team für jede Veranstaltung gespeichert werden:
 - Wer ist für welche Veranstaltung eingeteilt?
 - Optional kann noch eine Aufgabe festgehalten werden. Die Aufgabe kann für die gleiche Person bei unterschiedlichen Veranstaltungen unterschiedlich sein.
 - Für eine Veranstaltung können mehrere Personen eingeteilt sein, und die gleiche Person kann an mehreren Veranstaltungen beteiligt sein.
- a) **(10 Punkte)** Geben Sie das relationale Datenbank-Schema in der Kurz-Notation der Vorlesung ab (als PDF oder reiner ASCII Text). Vergessen Sie dabei nicht, auch Schlüssel, Fremdschlüssel und optionale Attribute mit anzugeben. Datentypen lassen Sie bitte weg.
- b) **(5 Punkte)** Für die zentrale Tabelle mit den Veranstaltungen schreiben Sie bitte zusätzlich ein `CREATE TABLE`-Statement in SQL.

Für das Datum wählen Sie bitte den Datentyp `DATE` und für die Uhrzeit den Datentyp `TIME`. Alternativ dürfen Sie auch beide Angaben zusammen mit dem Datentyp `TIMESTAMP` speichern. Wenn Sie das Handbuch zu den Datums/Zeit-Typen lesen wollen, wäre hier die URL:

[<https://www.postgresql.org/docs/14/datatype-datetime.html>]

Der Code (das Kürzel) für die Veranstaltungs-Art kann maximal 10 Zeichen lang sein. Natürlich können Sie davon ausgehen, dass die Tabelle mit den Veranstaltungs-Arten deklariert ist.

Der Titel kann maximal 200 Zeichen lang sein.

Mehr als 100 Besucher wären selten möglich, aber die Zahlen bleiben ganz sicher weit unter 1000. Stellen Sie sicher, dass keine negativen Besucher-Zahlen eingegeben werden können.