

Erstellung eines relationalen Modells

Der Verein Helferlein vermittelt Dienstleistungen von Helfern an hilfesuchende Bürger. Der Helfer erhält bei Erbringung einer Dienstleistung eine Vergütung vom Leistungsnehmer. Der Verein möchte die Verwaltung der Dienstleistungen digitalisieren. Das relationale Datenbankmodell soll dazu wie folgt modelliert werden:

- Für die Mitglieder sollen folgende Attribute hinterlegt sein: vollständiger Name und vollständige Adresse, Telefonnummer und Email-Adresse.
- Für jedes Mitglied sind seine aufsummierten Einnahmen und Ausgaben in einer eigenen Tabelle zu verwalten.
- Für die Leistung ist eine Beschreibung zu erfassen.
- Für die Leistung kann optional eine Ausrüstung, die ebenfalls durch eine Beschreibung erfasst werden soll.
- Leistungsarten (z.B. Kinderbetreuung, Fahrdienst, ...) sowie Ausrüstungsarten (z.B. Werkzeug, Fahrzeug, Spiele, ...) sollen jeweils in einer eigenen Tabelle hinterlegt sein.
- Jedes Mitglied kann beliebige Leistungen in Anspruch nehmen.
- Jedes Mitglied kann beliebige Leistungen als Leistungsgeber erbringen.
- Für jede erbrachte Leistung ist der Leistungsbeginn und die Leistungsdauer in vollen Stunden zu erfassen.

Das Modell soll in der 3.Normalform vorliegen. Die Schlüsselattribute sind mit PK für Primärschlüssel und FK für Fremdschlüssel markiert werden. Geben Sie die Beziehungen mit ihren Kardinalitäten an und wählen Sie kurze sprechende Bezeichner für Tabellen und Attribute. Die jeweiligen Datentypen spielen erstmal keine Rolle.