

## Scooter Rental

# Scooter Rental

Wir wollen für ein neues Start-Up eine Scooter Rental App entwickeln. Die Aufgabe unseres Unternehmens ist es das Backend für die App zur Verfügung zu stellen. Diese App sollte es uns erlauben die Scooter-Flotte des Kunden, sowie die Benutzer und deren Fahren zu verwalten.

Zusätzlich zur Kundenseite wollen wir auch die Mitarbeiter sowie die Wartungen pflegen können.

Die App wird von unserem Unternehmen in einer agilen Projektherangehensweise entwickelt und bekommt über das laufende Schuljahr immer mehr Funktionalität.

## 1. Modell

Der folgende Text beschreibt die gewünschten Eigenschaften, welche unsere Applikation speichern sollte.

Die Namensgebungen sollten in englischer Sprache erfolgen.

### Anforderungen:

- **Scooter:** Das Unternehmen betreibt Scooter und jeder Scooter wird in der Datenbank vermerkt. Für Scooter gibt es eine eindeutige Seriennummer, einen Hersteller und Modell, ein Ankaufdatum, Verschrottungsdatum, Akkustand (0-100%). Jeder Scooter ist genau einer Stadt zugeordnet, in der er betrieben wird. Jedes Modell hat eine gewissen Kilometeranzahl, nachdem er wieder automatisch zu Wartung kommen muss.
- **Stadt:** Jeder Scooter wird in einer Stadt betrieben und diese ist wiederum einem Land (ISO Kürzel) sowie Kontinent (2 Zeichencodes) zugeordnet. Zusätzlich wollen wir die potenziellen Kunden der Stadt, die Einwohner abspeichern.
- **Kunde:** Unsere Kunden haben ebenfalls eine eindeutige ID. Wir speichern ebenfalls Vorname, Nachname, Ausweisnummer, Kontonummer, Geburtsdatum und Passwort. Ein Kunde kann pro Buchung immer nur einen Scooter mieten.
- **Buchung:** Wir wollen speichern, wann welcher Kunde, welchen Scooter zu welchem Start sowie Enddatum gebucht hat. Zusätzlich speichern wir die Kosten für diese Fahrt weg und ob der Kunde die Rechnung schon bezahlt hat. Dazu gibt es 4 Stati: *Offen, Beahlt, Gelöscht*
- **Mitarbeiter:** Mitarbeiter werden eindeutig durch ein ID identifiziert. Jeder Mitarbeiter besitzt einen Vornamen, Nachnamen, Sozialversicherungsnummer sowie eine bestimmte Rolle im Unternehmen. Wir unterscheiden in der Applikation zwischen Wartungsmitarbeiter und Flottenmitarbeiter. Ein Flottenmitarbeiter hat die zusätzliche Eigenschaft, dass er eine bestimmte Anzahl an Scooter zum Akkuladen aufnehmen kann und wie viel er pro geladenen Scooter bezahlt bekommt. Unsere Mitarbeiter sind ebenfalls in einer Stadt angestellt.
- **Wartungen/Aktion:** Unsere Wartungsmitarbeiter führen Aktionen/Wartungen durch. Es werden kaputte Scooter serviert und wir legen ab, welche Wartungsart durchgeführt wurde.

## Scooter Rental

---

### 2. Modellschicht

Programmieren Sie die Modellschicht für ein Webservice. Verwenden Sie Spring und JPA als Frameworks.

Hinweis:

- Abstrahieren Sie das Anlegen der ID der Tabellen in einer eigenen Klasse.
- Definieren Sie Constraints sowohl auf Datenbankebene als auch auf Programmebene.
- Seien Sie in Ihrer Programmierung so restriktiv wie möglich.
- Verwendung von Versionierung, bei allen Entitäten, wo es Sinn macht.