

Aufgabe 1

- a) Erstellen Sie eine Entity namens Auto mit den String-Attributen Hersteller, Typ und Kennzeichen. Dabei sollen alle drei Attribute in der Datenbank mit einem Not-Null Constraint versehen werden. Dazu kann an den Attributen die Annotation `@Column(nullable = false)` verwendet werden. Erstellen Sie zudem ein Data Access Objekt, das eine Methode zum Anlegen einer Auto-Objekts enthält.
- b) Erstellen Sie eine Klasse LogEntry, die neben einer Id, das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit (LocalDateTime) sowie eine Nachricht enthält. Die Klasse soll verwendet werden, um Log Einträge in der Datenbank zu speichern. Auch für diese Klasse soll eine Datenbankzugriffsklasse erstellt werden, die die Möglichkeit bietet, einen neuen Log Eintrag in der Datenbank zu speichern und eine Liste aller gespeicherten Log Einträge aus der Datenbank auszulesen.

Erweitern Sie das Data Access Object aus Teilaufgabe a) so, dass beim Anlegen eines Auto-Objekts ein Log Eintrag erstellt wird. Wenn das Anlegen aufgrund einer Exception fehlschlägt. Z.B. wenn Hersteller oder Typ oder Kennzeichen nicht angegeben waren und somit das Not-Null Constraint fehlschlägt, soll ebenfalls ein entsprechender Log Eintrag erstellt werden.

- c) In einem Testclient soll ein Auto-Objekt mit gültigen Daten (alle Attribute != null gesetzt) erstellt werden und über das Data Access Objects in der Datenbank gespeichert werden.

Lassen Sie sich zudem Log Einträge ausgeben und prüfen, dass ein Log Eintrag gespeichert wurde. Prüfen Sie zudem mit einem Datenbanktool, dass das Autoobjekt angelegt wurde.

- d) Erstellen Sie in der Testklasse ein weiteres Auto Objekt, bei dem das Nummernschild leer gelassen wurde. Versuchen Sie dieses Objekt ebenfalls über das Data Access Objekt in der Datenbank zu speichern. In diesem Fall sollte die Transaktion zurückgerollt werden und in der Datenbank wird kein neues Objekt vom Typ Auto angelegt.

Prüfen Sie nun die Log Einträge und schauen, ob ein Log Eintrag geschrieben wurde, der aussagt, dass das Anlegen fehlgeschlagen ist. Falls dies nicht der Fall ist, treffen Sie geeignete Maßnahmen, so dass der Log Eintrag, unabhängig vom Auftreten eines Fehlers und somit unabhängig vom Zurückrollen der Transaktion, auf jeden Fall erstellt wird.

Aufgabe 2

- a) Erstellen Sie mittels des Frameworks Spring ein Datenbank-Repository, das Objekte der Entity LogEntry (siehe Aufgabe 1) verwalten kann.
- b) In einer Shell Methode soll das Repository aus Teilaufgabe 2,a) injiziert werden und in der Methode alle Log Entries ausgelesen werden.