

Webprojekt

Umsetzung JPA, Hibernate CrudRepository Interface

Und H2 Embedded DB Engine



Einleitung:

Mit Docker hat man rasch einen Datenbankserver und ein passendes Webfrontend am Laufen.


In einem Webprojekt mit SpringBoot kann anstelle einer externen Datenbank auch eine Embedded Database direkt mit dem Spring Boot Projekt verwalten.

Beim Start des Projektes startet die Database auch.

Ideal für Entwickler oder auch bei Tests, bei jedem Start ist die Datenbank wieder frisch aufgesetzt und die Verwaltung der externen Datenbank entfällt

Es gibt verschiedene Embedded Database Produkte.

Eines davon ist die H2 Database Engine,



H2 Database Engine

Welcome to H2, the Java SQL database. The main features of H2 are:

- Very fast, open source, JDBC API
- Embedded and server modes; in-memory databases
- Browser based Console application
- Small footprint: around 2 MB jar file size

[Translate](#)

Search:

<https://www.h2database.com/html/main.html>

Ziele:

- ⇒ Sie setzen die H2 Embedded Database für ein Spring Boot MVC Projekt um.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung:	1
Ziele:	1
Inhaltsverzeichnis	1
Aufgabe Spring Boot Projekt um H2 Embedded Database ergänzen:	2
Zugriff auf das Webfrontend der H2 Database	4

Aufgabe Spring Boot Projekt um H2 Embedded Database ergänzen:

Es werden nur die Anpassungen für den Einsatz der H2 Embedded Database beschrieben.

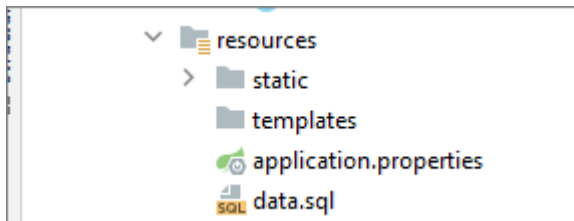
Der Zugriff auf die Entitäten der Datenbank und die Transaktionen bleiben unverändert.

Dazu sei auf die anderen Anleitungen verwiesen.

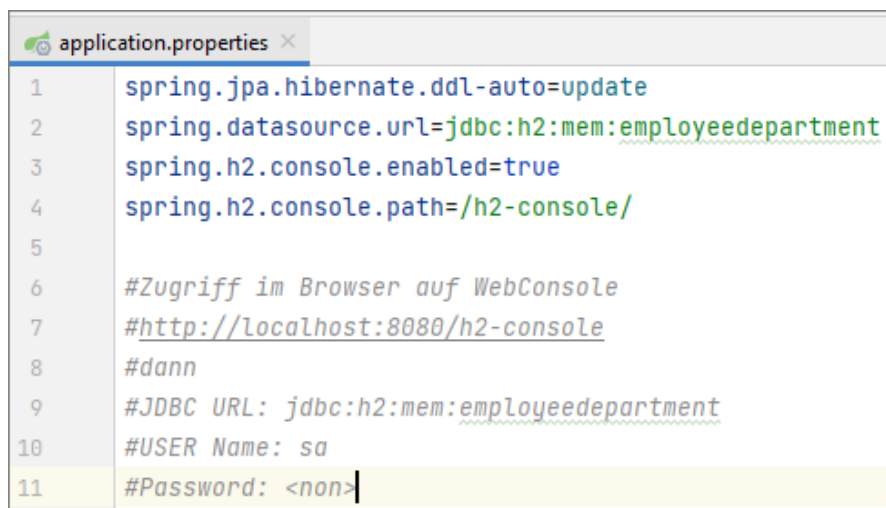
Dependencies im pom.xml**Neu:**

```
<dependency>
  <groupId>com.h2database</groupId>
  <artifactId>h2</artifactId>
  <scope>runtime</scope>
</dependency>
```

Es entfällt die Dependency auf MySQL

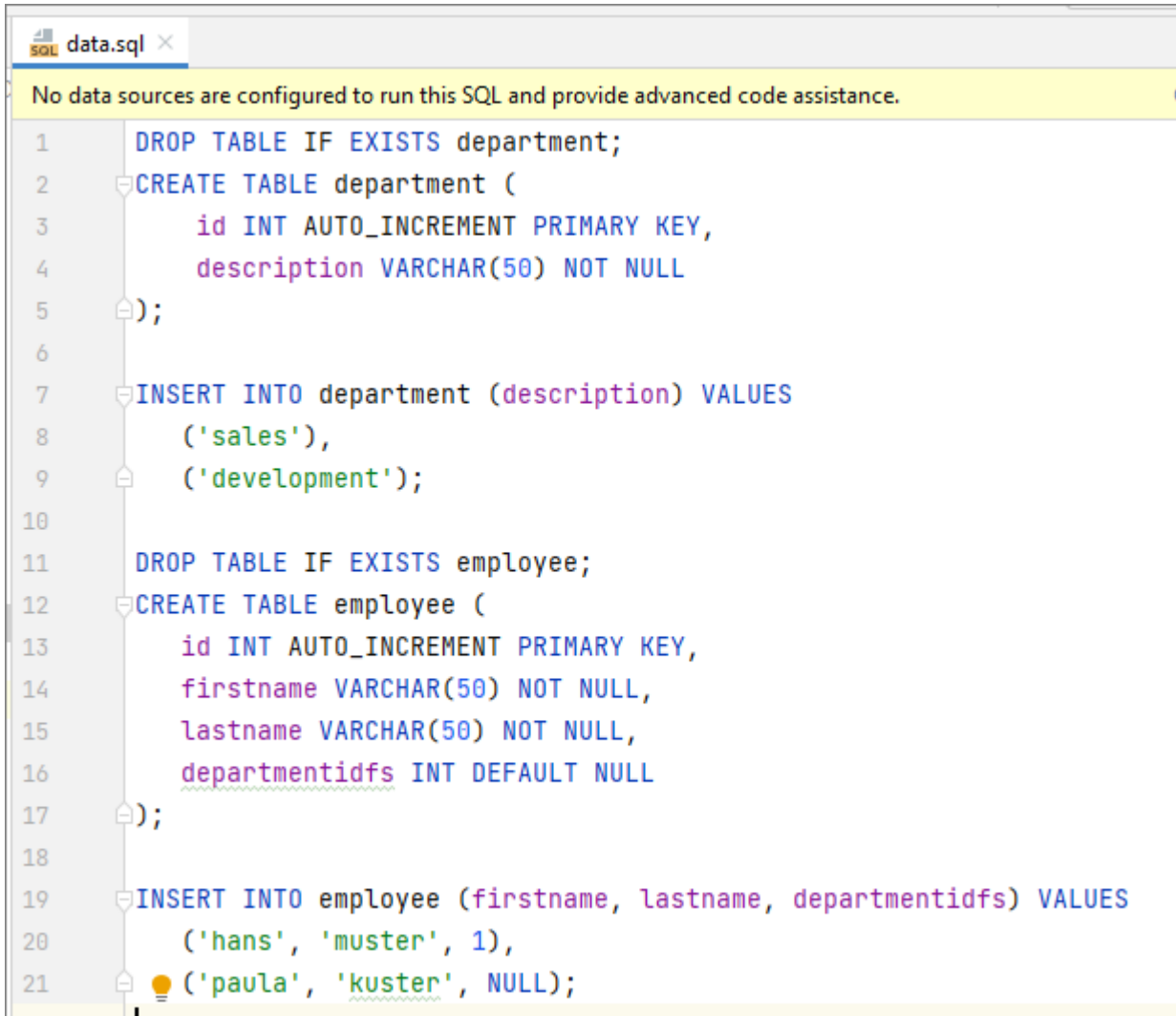
Projektstruktur**Application.properties**

Die Konfiguration auf die Datenbank muss für den Zugriff auf die H2 Database angepasst werden.



data.sql

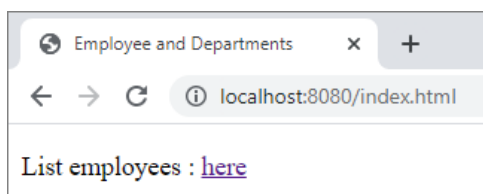
In der Datei data.sql wird die Datenbank beschrieben, die beim Start der Applikation automatisch vom Springboot Projekt in die H2 Database geladen wird.



```
1 DROP TABLE IF EXISTS department;
2 CREATE TABLE department (
3     id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
4     description VARCHAR(50) NOT NULL
5 );
6
7 INSERT INTO department (description) VALUES
8     ('sales'),
9     ('development');
10
11 DROP TABLE IF EXISTS employee;
12 CREATE TABLE employee (
13     id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
14     firstname VARCHAR(50) NOT NULL,
15     lastname VARCHAR(50) NOT NULL,
16     departmentid INT DEFAULT NULL
17 );
18
19 INSERT INTO employee (firstname, lastname, departmentid) VALUES
20     ('hans', 'muster', 1),
21     ('paula', 'kuster', NULL);
```

Resultat:

Aufruf über index.html:



Anzeige in der Console:

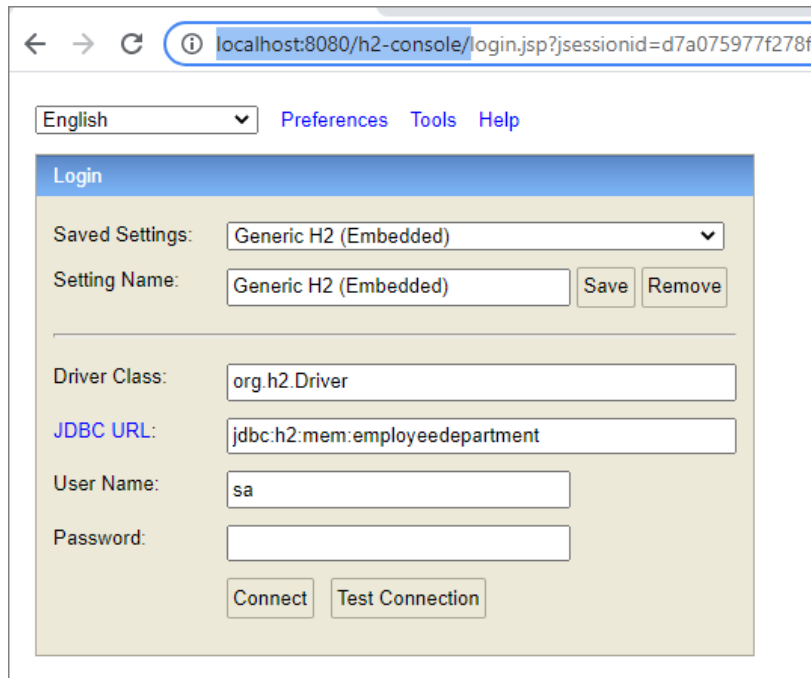
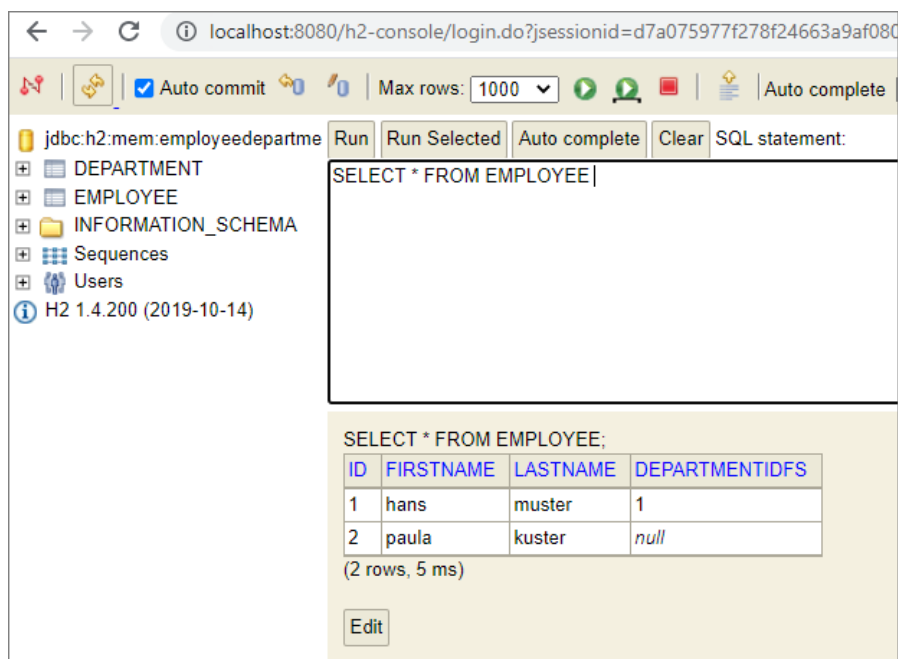
```
Controller.list
Employee{id=3, firstname='hans', lastname='muster', department=null}
Employee{id=4, firstname='paula', lastname='kuster', department=Department{id=1, description='sales'}}
```

Zugriff auf das Webfrontend der H2 Database

Der Inhalt der Datenbank kann über den Browser überprüft werden.

Die URL und die Zugriffsdaten sind im application.properties festgehalten.

http://localhost:8080/h2-console/

ID	FIRSTNAME	LASTNAME	DEPARTMENTIDFS
1	hans	muster	1
2	paula	kuster	null

(2 rows, 5 ms)