

# LU02b - Funktionale Implementierungen 2

## Objekte

**Anforderung 2:** Eine Bibliotheksapplikation soll die vorhanden Bücher mit dem Befehl `listBooks` auflisten können.

Dazu braucht es erstmal eine Klasse `Book`. Erstellen Sie die Klasse und die folgenden beiden Objekte als Konstanten. Beim Befehl `listBooks` sollen diese beiden Bücher je ein Buch(mindestens der Titel) pro Zeile ausgegeben werden.

id	isbn	title	author	year
1	978-3-8362-9544-4	Java ist auch eine Insel	Christian Ullenboom	2023
2	978-3-658-43573-8	Grundkurs Java	Dietmar Abts	2024

Zur Erinnerung wie eine Konstante aufgebaut ist:

```
private static final Book BOOK_1 = new Book(...);
```

Machen Sie einen Cherry-Pick des Commits `1766cfc`, um die Tests für diesen Implementationsschritt zu erhalten. Führen Sie die Tests aus und korrigieren Sie ihre Implementation falls nötig.

## Persistierung

Anstatt die Bücher nur hardcodiert in der Applikation zu haben, soll die PostgreSQL-Datenbank verwendet werden.

Loggen Sie sich mit folgendem Befehl bei der Datenbank an und setzen Sie nachfolgende SQL-Statements ab, um einige Beispieleinträge zu erfassen.

```
psql -U localuser -d localdb
```

```
CREATE TABLE books (  
  id SERIAL PRIMARY KEY,  
  isbn VARCHAR(20) NOT NULL,  
  title VARCHAR(255) NOT NULL,  
  author VARCHAR(255) NOT NULL,  
  publication_year INT  
);
```

```
INSERT INTO books (isbn, title, author, publication_year)  
VALUES  
  ('978-0134685991', 'Effective Java', 'Joshua Bloch', 2018),  
  ('978-0596009205', 'Head First Java', 'Kathy Sierra, Bert Bates', 2005);
```

Mit `\quit` können Sie sich übrigens wieder von PostgreSQL abmelden.

## \quit

Für den Zugang zu einer Datenbank verwenden wir JDBC (Java Data-Base Connectivity).

- <https://www.baeldung.com/java-jdbc>

Anstatt der Maven-Dependency muss die Dependency in `build.gradle` eingetragen werden. Sie erhalten automatisch die nachfolgende Liste, wenn Sie den Commits 23e74a3 cherry-picken.

```
dependencies {  
    // dependencies for the application  
    implementation 'org.postgresql:postgresql:42.7.3'  
  
    // dependencies for testing  
    testImplementation 'org.junit.jupiter:junit-jupiter:5.10.2'  
}
```

Implementieren Sie eine Methode, die eine Datenbankverbindung aufbaut, folgende Abfrage macht und für jeden zurückgelieferten Eintrag ein Book-Objekt erstellt. Die Methode soll dann eine Liste (`java.util.List`) der Buch-Objekte zurückgeben.

```
SELECT id, isbn, title, author, publication_year FROM books
```

Führen Sie die Tests aus und korrigieren Sie ihre Implementation falls nötig.

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/de/modul/ffit/3-jahr/java/learningunits/lu02/b?rev=1756462876>

Last update: **2025/08/29 12:21**

