

Zusammenfassung der Implementierung

Die implementierte Datenbank dient als Grundlage für eine Buchtauch-App, die es Nutzern ermöglicht, Bücher lokal einzustellen und auszuleihen. Sie gewährleistet eine strukturierte Verwaltung von Benutzerdaten, Büchern, Transaktionen und Rezensionen.

Die Implementierung erfolgte mit XAMPP - Maria DB - phpMyAdmin, da dieses Programm eine kostenlose und leicht zugängliche Umgebung für die Entwicklung relationaler Datenbank bietet.

Die Datenbank ist in 4 wesentliche Kategorien unterteilt:

- Userdata: verwaltet Nutzerdaten wie Logindaten, Name, Adressen und Favoritenlisten
- Book/Booksummary: verwaltet Buchdaten wie ISBN, Erscheinungsjahr, Qualität und Verfügbarkeit
- Borrowingperiod: erfasst die Transaktionen zum Ausleihen und Zurückgeben der Bücher
- Bookrating/UserratingLender/UserratingReceiver: erfasst die Rezensionen zu Büchern und Nutzer und werden in anderen Tabellen referenziert: Booksummary und Userdata

In der Datenbank können die Nutzer einen Account erstellen, indem sie Logindaten vergeben und ihre persönlichen Daten pflegen. Anschließend können sie sowohl Bücher zum Tausch einstellen als auch ausleihen. Um Bücher einzustellen, werden die Buchdaten in der App eingetragen. Dadurch erhält das Buch eine ID und ist für andere Nutzer sichtbar. Eine Vielzahl an Buchdetails, wie Sprache, Genre, Buchqualität oder Erscheinungsjahr ermöglicht den Nutzer eine individuelle, nach Wünschen ausgelegte Suche und Favoritenlisten erstellen. Außerdem können sie den Status eines Buches sehen, also ob dieses verfügbar oder ausgeliehen ist. Bei Interesse an einem Buch wird Kontakt über die App zum Besitzer aufgenommen und ein Termin vereinbart. Sowohl das Ausleihen als auch die Rückgabe wird als Transaktion in der App erfasst. Anschließend haben die Nutzer nach einem Tausch die Möglichkeit, den anderen Nutzer und/oder das ausgeliehene Buch zu bewerten.

In den einzelnen Tabellen sind immer Primärschlüssel vergeben, diese sind je nach Entität einfach oder zusammengesetzt. Die Fremdschlüssel in einigen Tabellen sind immer mit einem Zusatz zu dessen Verhalten bei Änderung oder Löschung des referenzierten Datensatzes versehen. Dadurch wird weitmöglichst die referenzielle Integrität bewahrt.

Während der Implementierung wurden Fehler im ER-Modell entdeckt, welche durch eine detaillierte Überprüfung und Anpassung behoben wurden. Spezielle Schlüsselwörter und Einschränkungen, die zu Konflikten führten, wurden durch alternative Bezeichnungen ersetzt, um die Kompatibilität mit Maria DB sicherzustellen.