

1. Einleitung

Im Rahmen dieses Projektes wird eine lokale Datenbank erstellt, die als Grundlage für eine Buchtausch-App benutzt werden können soll.

Hierfür werden verschiedene Rollen, Aktionen, Daten und Funktionen definiert und später umgesetzt.

Ziel ist es die Datenbank so zu gestalten, dass alle zuvor definierten Rahmenbedingungen erfüllt werden und alle Funktionen verwendbar sind.

1.2 Problemstellung

Die Buchtausch-App soll verschiedene Funktionalitäten bereitstellen.

Die Benutzenden sollen Bücher sowohl einstellen als auch ausleihen können. Das Zurückgeben von Büchern soll möglich sein und eine Suche nach verfügbaren Büchern in der Nähe soll ebenfalls funktionieren.

Um diese Funktionalitäten der App zu ermöglichen, soll eine relationale Datenbank erstellt werden, welche die Verarbeitung der Informationen entsprechend ermöglicht.

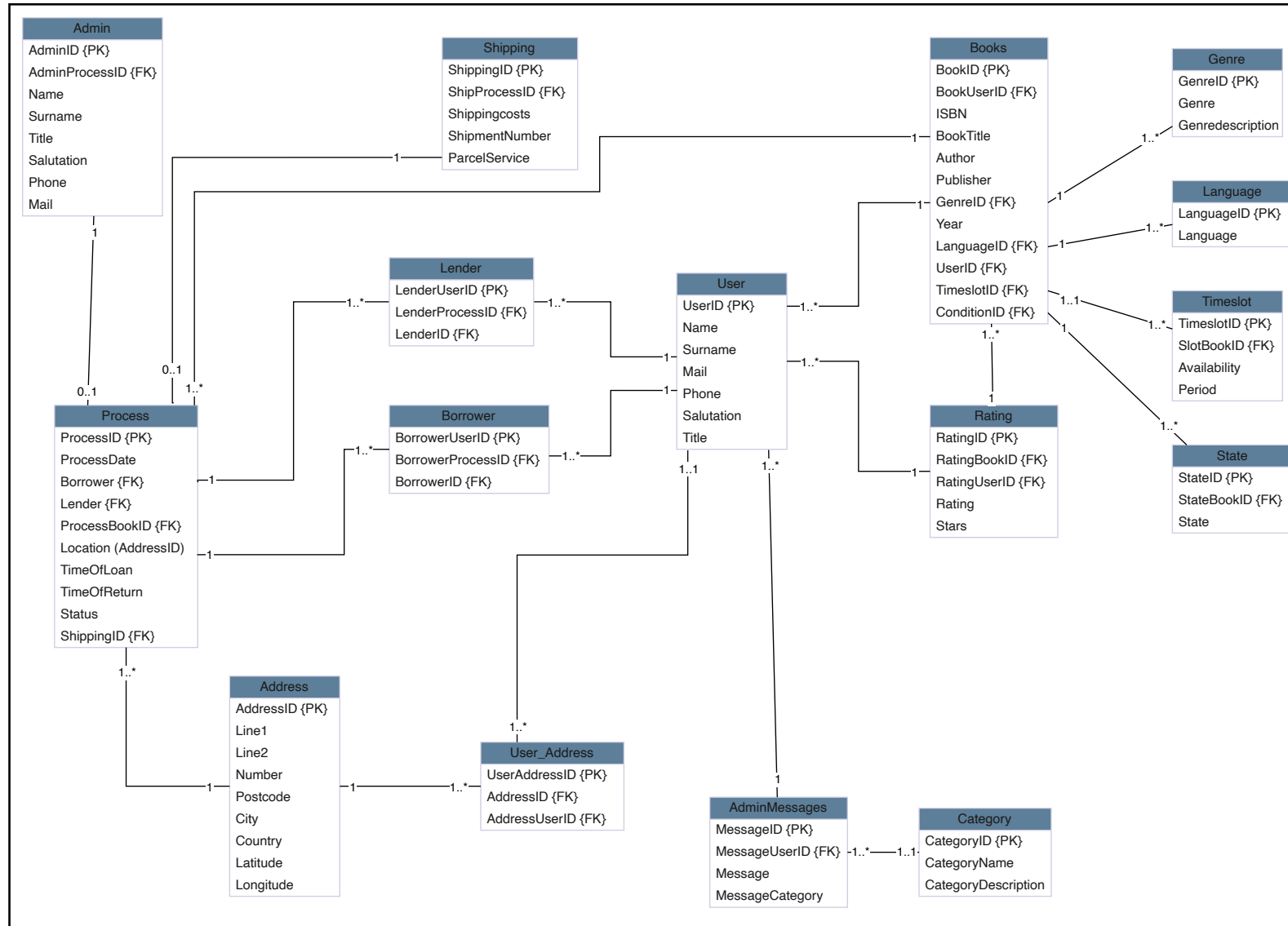
Administratoren werden in der Lage sein alle Daten einzusehen und bestimmte Daten anzupassen bzw. zu ändern.

Um diese Ziele zu erreichen, gilt es eine relationale Datenbank mit SQL als Basissprache zu erstellen. Voraussetzung hierfür ist eine sehr konkrete Planung und genaue Umsetzung (Normalisierung, Konsistenz etc.).

2. Anforderungen für die Buchtausch-App

Rolle des Users	Aktionen der Rolle	Daten & Funktionen
Buchbesitzer	<ul style="list-style-type: none"> ○ Inseriert Buch in Datenbank ○ Legt Daten zum Verleih an (Dauer, Verfügbarkeitsdatum etc.) ○ Nimmt Tausch an oder lehnt Tausch ab ○ Verwaltet Verfügbarkeit ○ Kontrolliert vergangene Tausche (Historie) ○ Schickt gegebenenfalls Meldungen an Administrator 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kann Bücher mit Verleihdaten (Verfügbarkeit etc.) anlegen ○ Kann Tauschanfragen bearbeiten ○ Kann Meldungen an Administrator senden ○ Userdaten ○ Daten zum Verleih ○ Tausch-Historie
Buchsuchender	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sucht nach verfügbaren Büchern und filtert nach Genre, Titel etc. ○ Fragt bei Buchbesitzer für Tausch an ○ Nimmt die Daten zum Verleih an und bestätigt Verleih (Process) ○ Kontrolliert vergangene Tausche (Historie) ○ Kann Bücher während bzw. nach Tausch bewerten 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kann Bücher mit Filtern suchen ○ Kann Tauschanfrage auslösen ○ Kann ausgeliehenes Buch bewerten ○ Kann eigenes Benutzerprofil ändern ○ Kann Meldungen an Administrator senden ○ Daten zum Verleih ○ Buchbewertungen
Administrator	<ul style="list-style-type: none"> ○ Unterstützt User bei technischen Problemen ○ Überprüft Meldungen und reagiert entsprechend ○ Verwaltet User-Accounts und Profile 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bearbeitet Meldungen ○ Sämtliche Daten sind relevant

3. ERM



4. Datenwörterbuch

Attribute	Beschreibung	Datentyp
ProcessID	Primärschlüssel für Process-Tabelle	INTERGER
ProcessDate	Datum der Verleihung	TIMESTAMP
Borrower	Leihender User (UserID)	Varchar(50)
Lender	Ausleihender User (UserID)	Varchar(50)
BookID	Primärschlüssel für Book-Tabelle	INTERGER
Location (AddressID)	Ort der Ausleihung	INTERGER
TimeOfLoan	Zeitpunkt der Ausleihung	Datetime
TimeOfReturn	Zeitpunkt der Rückgabe	Datetime
Status	Status der Ausleihung	Varchar(50)
ShippingID	Primärschlüssel für Shipping-Tabelle	INTERGER
Shippingcosts	Versandkosten	DECIMAL
ShipmentNumber	Sendungsnummer	INTERGER
ParcelService	Versanddienstleister	Varchar(50)
AddressID	Primärschlüssel für Address-Tabelle	INTERGER
Line1	Adresszeile 1	Varchar(100)
Line2	Adresszeile 2	Varchar(100)
Number	Hausnummer der Adresse	INTERGER
Postcode	Postleitzahl der Adresse	INTERGER
City	Stadt der Adresse	Varchar(50)
Country	Land der Adresse	Varchar(50)
Latitude	Breitengrad der Adresse	INTERGER
Longitude	Längengrad der Adresse	INTERGER
UserID	Primärschlüssel für User-Tabelle	INTERGER
LenderID	Primärschlüssel für Lender-Tabelle	INTERGER
BorrowerID	Primärschlüssel für Borrower-Tabelle	INTERGER
UserAddressID	Primärschlüssel für UserAdress-Tabelle	INTERGER
Name	Name des Users	Varchar(50)
Surname	Nachname des Users	Varchar(50)
Mail	E-Mailadresse des Users	Varchar(50)
Phone	Telefonnummer des Users	INTERGER
Salutation	Anrede des Users	Varchar(50)

Title	Titel des Users	Varchar(50)
ISBN	ISBN des Buches	INTERGER
BookTitle	Titel des Buches	Varchar(50)
Author	Autor des Buches	Varchar(50)
Publisher	Herausgeber des Buches	Varchar(50)
GenreID	Primärschlüssel für Genre-Tabelle	INTERGER
Year	Veröffentlichungsjahr des Buches	Date
Language	Sprache des Buches	Varchar(50)
TimeslotID	Primärschlüssel für Timeslot-Tabelle	INTERGER
StateID	Primärschlüssel für Condition-Tabelle	INTERGER
RatingID	Primärschlüssel für Rating-Tabelle	INTERGER
Rating	Textuelle Bewertung des Buches	Varchar(300)
Stars	Sterne-Bewertung des Buches	INTERGER
MessageID	Primärschlüssel für Message-Tabelle	INTERGER
Message	Problemmeldung von User	Varchar(300)
MessageCategory	CategoryID	Varchar(50)
CategoryID	Primärschlüssel für Category-Tabelle	INTERGER
CategoryName	Kategorie der Message	Varchar(50)
CategoryDescription	Beschreibung der Category	Varchar(50)
Genre	Genre des Buches	Varchar(50)
GenreDescription	Beschreibung des Genres	Varchar(50)
Laguage	Sprache des Buches	Varchar(50)
Availability	Verfügbarkeit des Buches	Boolean
Period	Verfügbarerere Zeitraum	Time
State	Zustand des Buches	Varchar(50)
AdminID	Primärschlüssel für Admin-Tabelle	INTEGER
[Tabelle]ProcessID	Fremdschlüssel, auf Process(ProcessID)	INTEGER