Bibliothek Datenbank

TBZ | Technische Berufsschule Zürich

Projekt Modul 153

Chris o’connor Umut Savas

2018

Inhaltsverzeichnis

[1. Einleitung 2](#_Toc524706264)

[2. Konzept 3](#_Toc524706265)

[Webshop 3](#_Toc524706266)

[Bibliothek 3](#_Toc524706267)

[3. Problembeschreibung 4](#_Toc524706268)

[4. Anforderungsanalyse 4](#_Toc524706269)

[5. Projektablaufplan 5](#_Toc524706270)

[6. Vorgehensdokumentation 5](#_Toc524706271)

[7. Arbeitsrapporte 5](#_Toc524706272)

[8. ERM und logisches Datenmodell 5](#_Toc524706273)

[9. Schlusswort 5](#_Toc524706274)

# Einleitung

Diese Dokumentation wird im Rahmen des Projektes im Modul 153 erstellt. Das Ziel dieser Dokumentation ist es, dass der Leser sich ein Bild davonmachen kann, wie eine Datenbank modelliert, erstellt und befüllt werden kann. Zudem soll sie aufzeigen wie Datenbanken das Leben von uns im Alltag erleichtern und aus der heutigen Zeit nicht mehr wegzudenken sind. Wir hatten uns in der Anfangsphase dieses Projektes vorgenommen einen Webshop als Datenbank darzustellen. Von dieser Idee sind wir jedoch abgekommen und haben uns entschlossen eine Bibliothek abzubilden.

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Durchlesen unserer Dokumentation.



Chris O’Connor Umut Savas

# Konzept

## Webshop

Da wir uns am Anfang für einen Webshop entschieden hatten, hatten wir dazu auch ein Konzept erstellt. Wir haben uns später für eine Bibliothek umentschieden. Das alte Konzept ist unten aufgeführt.

Wir haben uns für unsere Datenbank folgende Ziele gesetzt.

* Wir möchten in unserem Webshop verschiedene Produktgruppen in Kategorien anbieten.
* Der Kunde wird erfasst und hat einen Warenkorb.
* Es werden verschiedene Versandarten angeboten.
* Für den Bezahlvorgang gibt es verschiedene Optionen.
* Es gibt täglich ein Produkt welches als Sonderangebot gekennzeichnet ist.
* Kundenanfragen möchten wir auch in unserer Datenbank speichern.
* Die Lagerung der Produkte, Einkauf, Verkauf, Margen wird ebenfalls abgebildet.
* Mitarbeiter werden erfasst.

## Bibliothek

Für die Bibliothek Datenbank haben wir uns folgende Ziele gesetzt.

* Verwaltung von Büchern
* Verwaltung von Regalen (RegalNr. Reihe.)
* Verwaltung von Personen (Kunden, Mitarbeiter)
* Verwaltung von Ausleihen mit Rückgabefrist
* Mahnungen bei nicht-einhaltung der Rückgabefrist
* Verwaltung von verschiedenen Standorten

Die Ziele können während des Projektes noch ergänzt werden.

Die Datenbank möchten wir mit MySQL erstellen. Als Hilfstool benutzen wir MySQL Workbench. Nach der Erstellung des ERM werden wir mit dem Forward Engineer die Datenbank in die Realität umsetzen. Die Datenbank wird mit Beispieldaten gefüllt. Anschliessend wird ein Testprotokoll erstellt und ausgefüllt.

# Problembeschreibung

Um eine Bibliothek erfolgreich betreiben zu können müssen alle Kunden, die Bücher ausgeliehen haben an einem Ort erfasst werden. Damit die riesengrosse Anzahl an Informationen nicht verloren geht und gut verwaltbar bleibt ist ein Einsatz einer Datenbank wichtig. Neben vielen kostenlosen Datenbanksystemen gibt es auch Enterprise Datenbanken, wie die von Oracle. Wir haben für unser Projekt MySQL gewählt, da wir bereits Vorkenntnisse damit haben und diese für diesen Einsatz als geeignet empfinden.

Es stehen uns folgende Herausforderungen bevor:

* Gutes ERM für das Forward Engineering
* Datenbank Realisierung ohne Redundanzen
* Gründlicher Testbericht mit allen möglichen Testfällen
* Optional: Java Programm mit GUI für die Verwendung der Datenbank.

# Anforderungsanalyse

Wir stellen uns die Ausleihe von Büchern wie in einer klassischen Bibliothek vor. Der Kunde geht zum Mitarbeiter, der den Kunden in der Datenbank erfasst, falls dies noch nicht der Fall sein sollte und dann im Programm, welches mit der Datenbank verbunden ist, das Buch/ die Bücher als ausgeliehen updated. Der Kunde hat danach eine Frist in der er das Buch wieder zurückbringen muss. Sollte das nicht geschehen, muss er das Buch bezahlen. Bei jeder Ausleihe wird neben dem Kunden auch der Mitarbeiter durch einen Fremdschlüssel miteinbezogen um später nachvollziehen zu können wer, wem welches Buch ausgeliehen hat. In unserem Projekt gehen wir von einer Bibliothek mit verschiedenen Standorten aus. Deshalb haben wir dafür drei Tabellen erstellt: Store, City, Country. Diese drei Tabellen haben den Vorteil, dass wir Filialen ohne Redundanzen erfassen können.

An unsere Umsetzung der Datenbank stellen wir folgende Anforderungen:

Die Datenbank soll folgende Tabellen enthalten:

* City
* Country
* Address
* Person
* Store
* Staff
* Customer
* Author
* Inventory
* Book
* Publisher
* Language
* Category
* Rental

Mithilfe dieser Tabellen soll es möglich sein, Bücher zu verleihen und verschiedene Personengruppen (Kunden, Mitarbeiter) hinzuzufügen.

Um neue Bücher einzutragen gibt es zusätzlich die Tabellen Publisher, Category, Language, Author, die eine Beziehung zur Tabelle Book haben, damit keine Redundanzen entstehen.

Eine Filiale befindet sich in einer Stadt, welches sich wiederum in einem Land befindet. Diese drei Tabellen sind miteinander verknüpft.

Jedes Buch wird einer Filiale zugeordnet. Das wird durch die Tabelle inventory ermöglicht. Eine Verleihung von Büchern funktioniert so, dass es ein Start-, End-, sowie ein Fälligkeitsdatum gibt. Die Start-, und Enddaten geben an, wann ein Kunde oder Mitarbeiter ein Buch ausgeliehen und wann wieder zurückgebracht hat. Sollte jedoch das Fälligkeitsdatum überschritten werden, wird dem Kunden eine Mahnung geschickt mit der Erinnerung das Buch wieder zurückzubringen. Zusätzlich gibt es ein Boolean, welches angibt, ob bereits gezahlt wurde oder nicht.

In Bezug auf die Kunden wird in der Datenbank der Vor-, Nachname, E-Mail, Telefonnummer, die Wohnadresse und das Datum der Registrierung hinterlegt. Der Unterschied zu den Kunden ist, dass bei den Mitarbeitern ein Mitarbeiterfoto, Salär, Benutzername und Passwort, sowie ein Fremdschlüssel zur Filiale für die Bestimmung des Arbeitsortes.

# Projektablaufplan

# Vorgehensdokumentation

# Arbeitsrapporte

# ERM und logisches Datenmodell

# Testbericht

In diesem Dokument werden die Einzelnen Tests beschrieben. In der nachfolgenden Tabelle werden zu jedem Testfall ein erwartetes Resultat sowie das Tatsächliche Resultat Dokumentiert.

Bei der Erfassung und Löschung von Daten wurde auf die Reihenfolge geachtet, denn manche Tabellen Fremdschlüssel beinhalten die NOT NULL, also zwingend einen Eintrag aus einer anderen Tabelle benötigen.

# Create Data

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Testfall | Resultat / Anmerkungen |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neuen Autor erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_author |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **2. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neue Sprache erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_language |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **3. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neuen Verlag erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_publisher |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **4. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neue Kategorie erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_category |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **5. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neues Buch erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_book |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **6. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neues Land erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_country |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **7. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neue Stadt erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_city |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **8. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neue Adresse erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_address |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **9. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neue Filiale erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_store |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **10. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neues Inventar erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_inventory |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **11. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neue Person erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_person |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **12. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neuen Kunden erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_customer |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **13. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neuen Mitarbeiter erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_staff |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **14. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neue Ausleihe erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_rental |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **15. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Neuer Eintrag in der Zwischentabelle Ausleihe/Inventar erfassen |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Neuer Eintrag in der Tabelle tbl\_listofrentalbooks |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |

# Delete Data

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Testfall | Resultat / Anmerkungen |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Autor löschen (Ohne Referenz auf Buch) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Autor – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **2. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Autor löschen (Mit Referenz auf Buch) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **3. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Verlag löschen (Ohne Referenz auf Buch) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Verlag – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **4. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Verlag löschen (Mit Referenz auf Buch) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **5. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Sprache löschen (Ohne Referenz auf Buch) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Sprache – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **6. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Sprache löschen (Mit Referenz auf Buch) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **7. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Kategorie löschen (Ohne Referenz auf Buch) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Kategorie – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **8. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Kategorie löschen (Mit Referenz auf Buch) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **9. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Land löschen (Ohne Referenz auf Stadt) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Land – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **10. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Land löschen (Mit Referenz auf Stadt) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **11. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Ohne Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Stadt – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **12. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Mit Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **13. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Ohne Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Stadt – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **14. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Mit Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **15. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Ohne Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Stadt – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **16. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Mit Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **17. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Ohne Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Stadt – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **18. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Mit Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **19. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Ohne Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Stadt – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **20. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Mit Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **21. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Ohne Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Stadt – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **22. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Mit Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **23. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Ohne Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Stadt – Eintrag wird gelöscht |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **24. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Stadt löschen (Mit Referenz auf Adresse) |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Nicht möglich (Error) |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |

# Update Data

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Testfall | Resultat / Anmerkungen |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Mitarbeiter Adresse ändern |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | Mitarbeiter Adresse wird korrekt verändert |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **2. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Bestellungsdetails FK\_Bestellung ändern |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | ID von FK wird geändert |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |
| **3. Testfall** | **Resultat / Anmerkungen** |
| Vorgehensweise und zu testende Merkmale beschreiben | Bestellung FK\_Zahlung ändern |
| zu erwartendes Resultat beschreiben | ID von FK wird geändert |
| beobachtetes Resultat beschreiben | erfüllt  nicht erfüllt |

# Schlusswort