

Autovermietung Harald



Semesterprojekt

Autoren:

Shallau Muhamad

Julian Schifferle

Mohamed Maxamed

Dario Harambasic

Dozent:

Marc Schaaf

Ort, Datum:

Olten, 11. Dezember 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Szenario – Autovermietung Harald	3
3	Anforderungen.....	4
4	ER Modell und Relationales Modell	5
5	SQL-Code, Queries & Triggers	7
6	Reflexion.....	7

1 Einleitung

Im Modul Datenbanken haben wir den Auftrag eine Datenbankmodellierung zu machen. Ziel ist es am Ende folgende Dokumente abzugeben:

- Beschreibung der Anforderungen.
- ER Modell + ggf. Erläuterungen, wenn dieses spezielle Entwurfsentscheidungen enthält.
- Relationales Modell als SQL-DDL (kann auch als separate SQL-Datei abgegeben werden) + ggf. Erläuterungen, wenn dieses spezielle Entwurfsentscheidungen enthält.
- SQL Query + ggf. mit Erläuterungen und Testdaten.
- Eine kurze Reflexion.

Wir haben uns entschieden als Thema eine Datenbankmodellierung für eine Autovermietung zu implementieren.

2 Szenario – Autovermietung Harald

Harald ist in der ganzen Schweiz wohl einer der bekanntesten Autovermieter. Die Gründer waren Ehemalige FHNW-Studenten, welche die Firma Harald als Startup für ihr Praxisprojekt gegründet haben. Aus einem Startup mit drei Studenten und zwei Autos, welche man damals mieten konnte, wurde ein regelrechter Grossanbieter und ein beneidenswerter Arbeitgeber. Mittlerweile ist Harald Arbeitgeber von 10 Mitarbeitern an diversen Standorten in der Schweiz. Diese sind in den Abteilungen Management, Finanzen und Werkstatt tätig. Auch in Sachen Autos kann sich Harald blicken lassen. Zurzeit sind viele verschiedene Autos verfügbar, welche in den folgenden Gruppen zur Verfügung gestellt werden:

- Coupe
- Cabriolet
- Limousine

Der Erfolg ist aber zwei Gründen zu verdanken. Erstens durch ihr geniales und einzigartiges Marketing auf den sozialen Medien. Zweitens durch das erlernte Wissen, welches sich die Studenten an der FHNW aneignen durften. Vor allem im Modul Datenbanken konnten Sie ihr Wissen ausbauen und ihre Idee, welche zum Erfolg führte, mit grosser Motivation umsetzen. Die Datenbank läuft reibungslos. Dies führt zu einer Win-Win Situation. Die Mitarbeiter können die Reservationen zügig durchführen und auch die Kunden können auf einen zuverlässigen, schnellen Service vertrauen.

3 Anforderungen

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen aufgelistet. Vorwiegend sind es die Kardinalitäten, welche in beide Richtungen beschrieben sind.

- Ein Angestellter arbeitet in einer Abteilung / In einer Abteilung arbeiten mehrere Mitarbeiter
- Ein Angestellter leitet eine Abteilung / Eine Abteilung kann von mehreren Angestellten geleitet werden
- Eine Abteilung gehört zu einer Filiale / Eine Filiale ist unterteilt in mehrere Abteilungen
- Ein Angestellter arbeitet für eine Filiale / In einer Filiale können mehrere Mitarbeiter arbeiten
- Eine Filiale bietet mehrere Fahrzeuge an / Ein Fahrzeug wird von einer Filiale angeboten
- Ein Fahrzeug ist versichert bei einer Versicherung / Bei einer Versicherung sind mehrere Fahrzeuge versichert
- Ein Fahrzeug ist verteilt an einer Abholstation / An einer Abholstation sind mehrere Fahrzeuge verteilt
- Ein Fahrzeug ist in einer Tarifklasse / In einer Tarifklasse sind mehrere Fahrzeuge
- Ein Fahrzeug wird von mehreren Kunden gemietet / Ein Kunde kann mehrere Fahrzeuge mieten
- Eine Reservation kann mehrere Fahrzeuge enthalten / Ein Fahrzeug kann in mehreren Reservationen vorkommen
- Ein Kunde macht mehrere Reservationen / Eine Reservation kann von einem Kunden gemacht werden
- Ein Kunde führt mehrere Zahlungen aus / Eine Zahlung kann nur von einem Kunden ausgeführt werden
- Eine Zahlung betrifft eine Reservation / Eine Reservation betrifft eine Zahlung

4 ER Modell und Relationales Modell

Untenstehend ist unser ER-Modell und das Relationale Modell grafisch dargestellt.

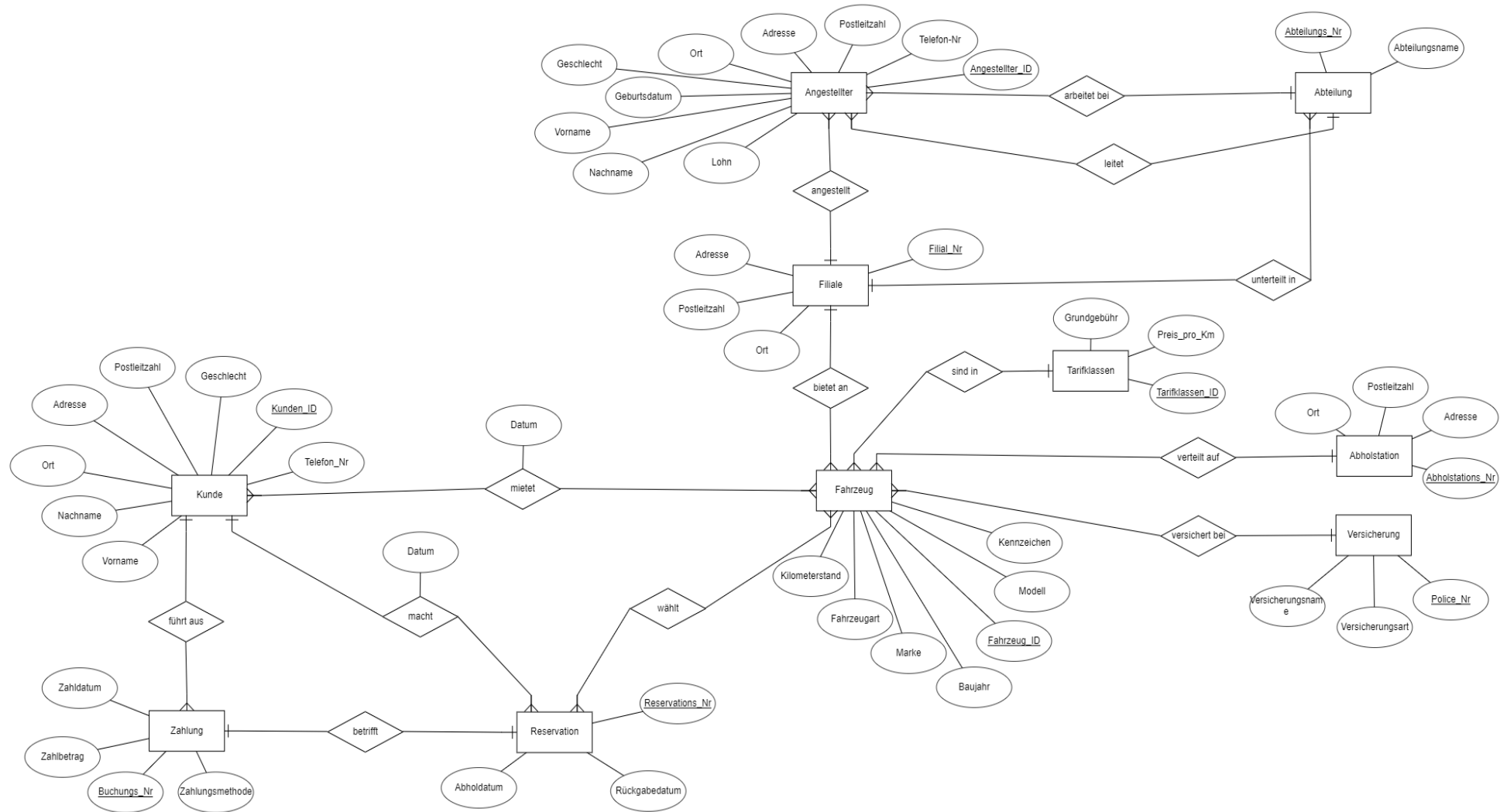


Abbildung 1: ER-Modell



Semesterprojekt

5 SQL-Code, Queries & Triggers

Der SQL-Code in DDL mit den Queries und den Triggern sind im dazu gehörigen Dokument beigelegt.

6 Reflexion

Um dieses kleine Semesterprojekt rund abzuschliessen, werden in diesem Kapitel unsere Erkenntnisse und Erfahrungen reflektiert.

In der ersten Vorlesung des Moduls «Datenbanken» würfelte sich unsere Gruppe von allein zusammen. Wir vier kannten uns gut und hatten schon in den letzten Semestern mehrere Arbeiten zusammengeschrieben. Motiviert, freudig und mit viel Elan setzten wir uns an das Projekt. Schon nach der ersten Vorlesung war unsere Idee klar und unsere Gedankenströme wurden für mehrere Wochen laufend notiert. Intuitiv ergriffen wir nach ein paar Wochen die Initiative und teilten die Aufgaben sauber auf. Gegenseitig halfen wir uns bei den Aufgaben.

Zirka ab der fünften Vorlesung begannen wir mit der Implementierung. Nachdem uns aber Herrn Schaaf aufmerksam gemacht wurden, dass es nicht erlaubt ist, dass ER Modell mit dem Relationalen Modell zu vermischen, wussten wir was anders zu machen ist und ab da ging es bergauf. Mit regelmässigen Meetings arbeiteten wir zielorientiert und konstruktiv an unserem Projekt. Mit den Feedbacks von Herrn Schaaf konnten wir immer genauer an unserer Arbeit feilen, bis sie nahezu makellos war.

7

Die wohl grösste Herausforderung der Arbeit war die Konsistenz. Mit vier denkenden Köpfen, welche alle diverse Ideen im Kopf haben, war es schwierig zu entscheiden welche Ideen umgesetzt werden und welche nicht. Auch beim Thema Wording wurden mehrere Diskussionen ausgelöst.

Für die Arbeit verwendeten wir verschiedene Tools. Hier eine kleine Auflistung und Beschreibung der Tools:

- **Microsoft Office**
 - Im Word wurde die ganze Dokumentation geschrieben
 - Im Excel haben wir all unsere Ideen aufgeschrieben und nach drei Kategorien gelistet. In der Kategorie eins waren unsere Ideen, welche definitiv umgesetzt wurden In Kategorie zwei waren diejenigen, welche gut sind aber aufgrund der Menge zu viel wurden, das waren unsere 'falls es noch Platz hat' Optionen. In Kategorie drei waren diejenigen drin, welche wir nicht berücksichtigt haben.
 - Im Teams wurden die ganzen weiteren Schritte geplant, Meetings durchgeführt und unsere Dokumente abgelegt
- **MySQL Workbench**
 - Hier wurde die ganze Implementierung der Datenbank, aller Queries und Triggers durchgeführt und sauber getestet.

- **ERDPLUS**
 - **Im ERDPLUS konnten wir unser ER-Model sauber erstellen. Dank der Website konnten wir auch unser Relationales Modell und unseren SQL-Code generieren lassen. Dieser stimmte zwar nicht 100% überein, aber es war ein guter Startpunkt, von dem wir sauber aufbauen konnten.**

Wir waren alle mit unseren Leistungen sehr zufrieden. Jeder hat einen wesentlichen Teil zu der Arbeit geleistet, daher können wir auch zum Schluss kommen, dass die Arbeiten fair aufgeteilt wurden.

Wir lernten vieles neues dazu und fühlen uns jetzt alle definitiv sicherer im MySQL beziehungsweise SQL.

Um ein Fazit zu ziehen, können wir alle sagen, dass uns die Arbeit sehr viel Spass gemacht hat und dass wir gerne wieder so ein Projekt durchführen würden.