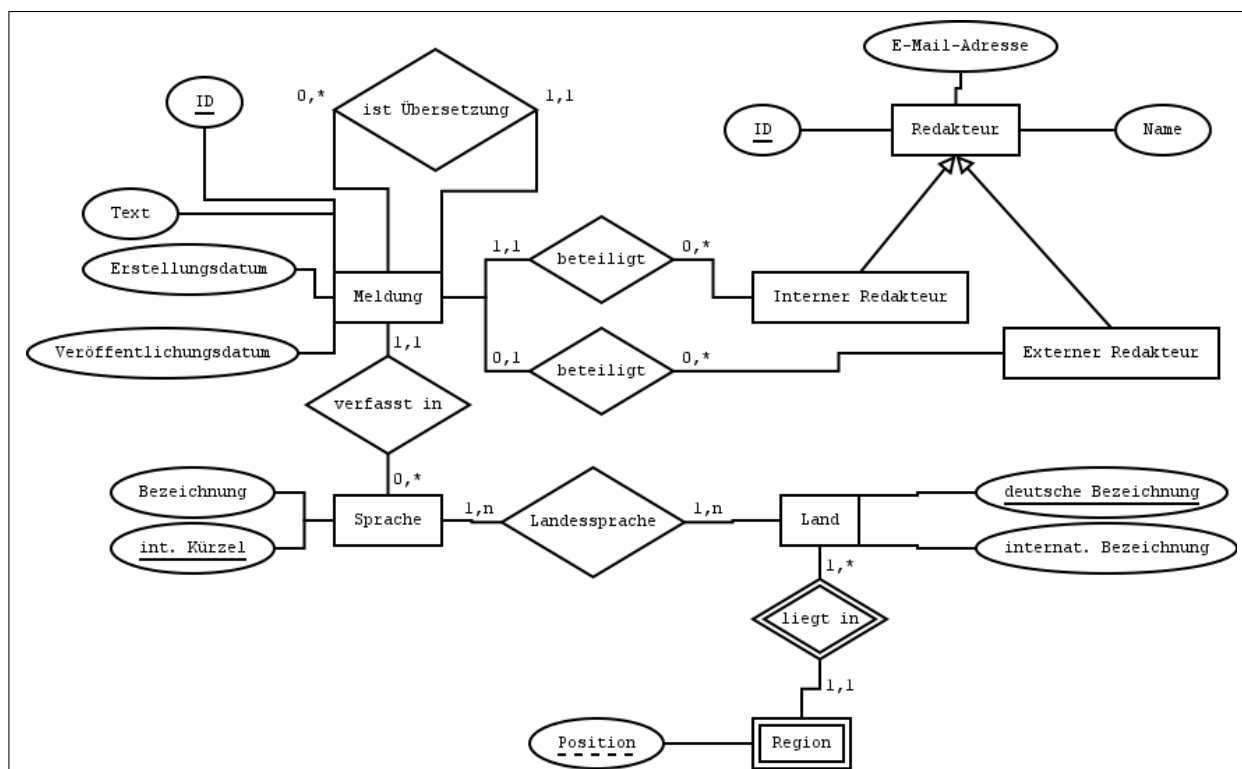


Datenmodellierung

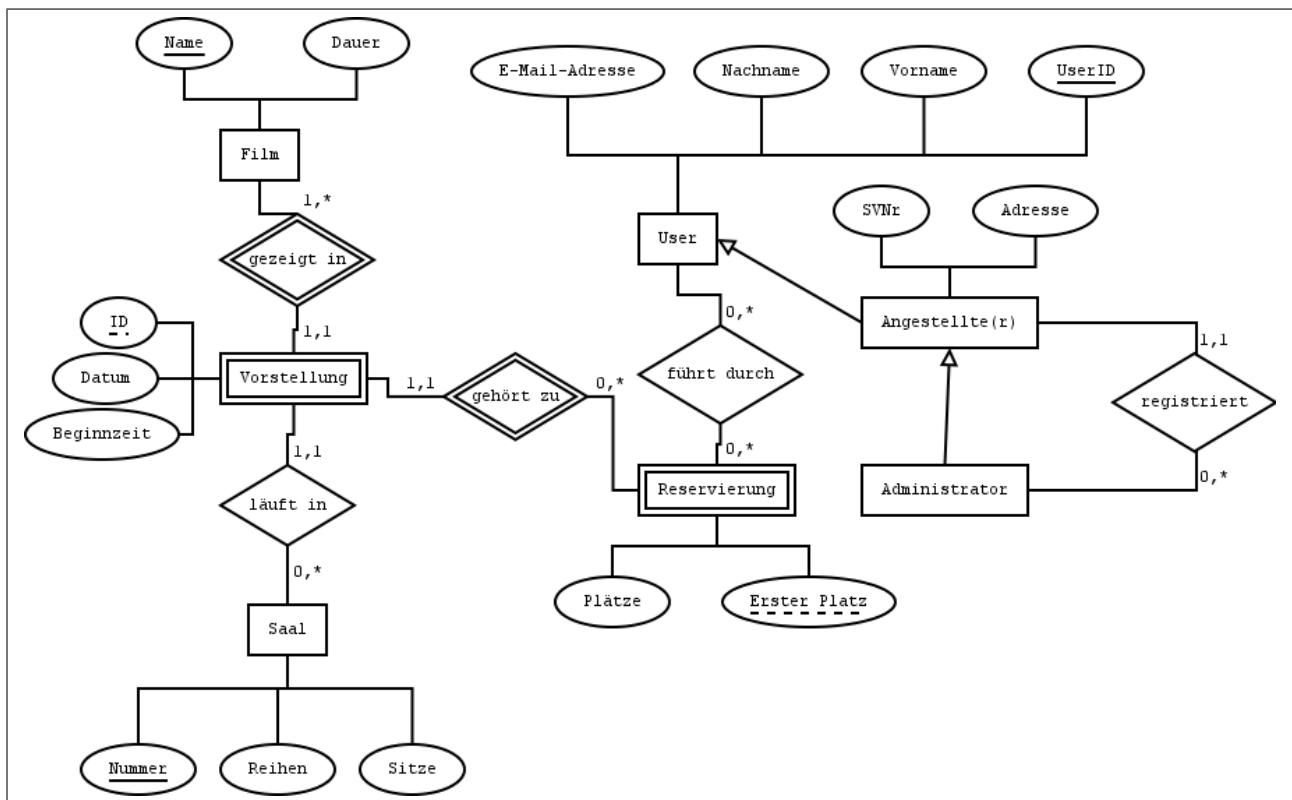
Übungsbeispiel 1
 Paul Staroch, 0425426
 Datum: 15. April 2005
 Erstellt mit L^AT_EX

1 Erstellung von ER-Diagrammen

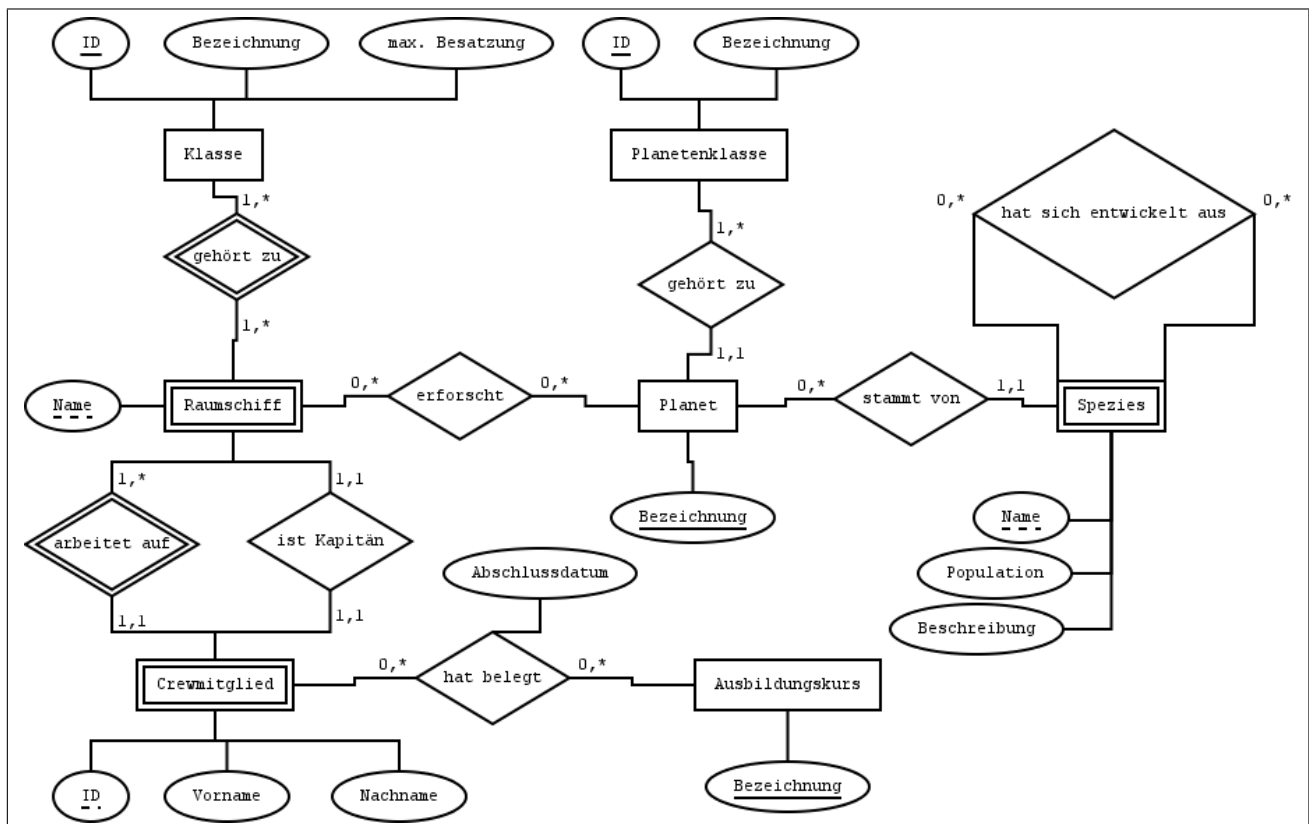
1.1 Nachrichtenagentur



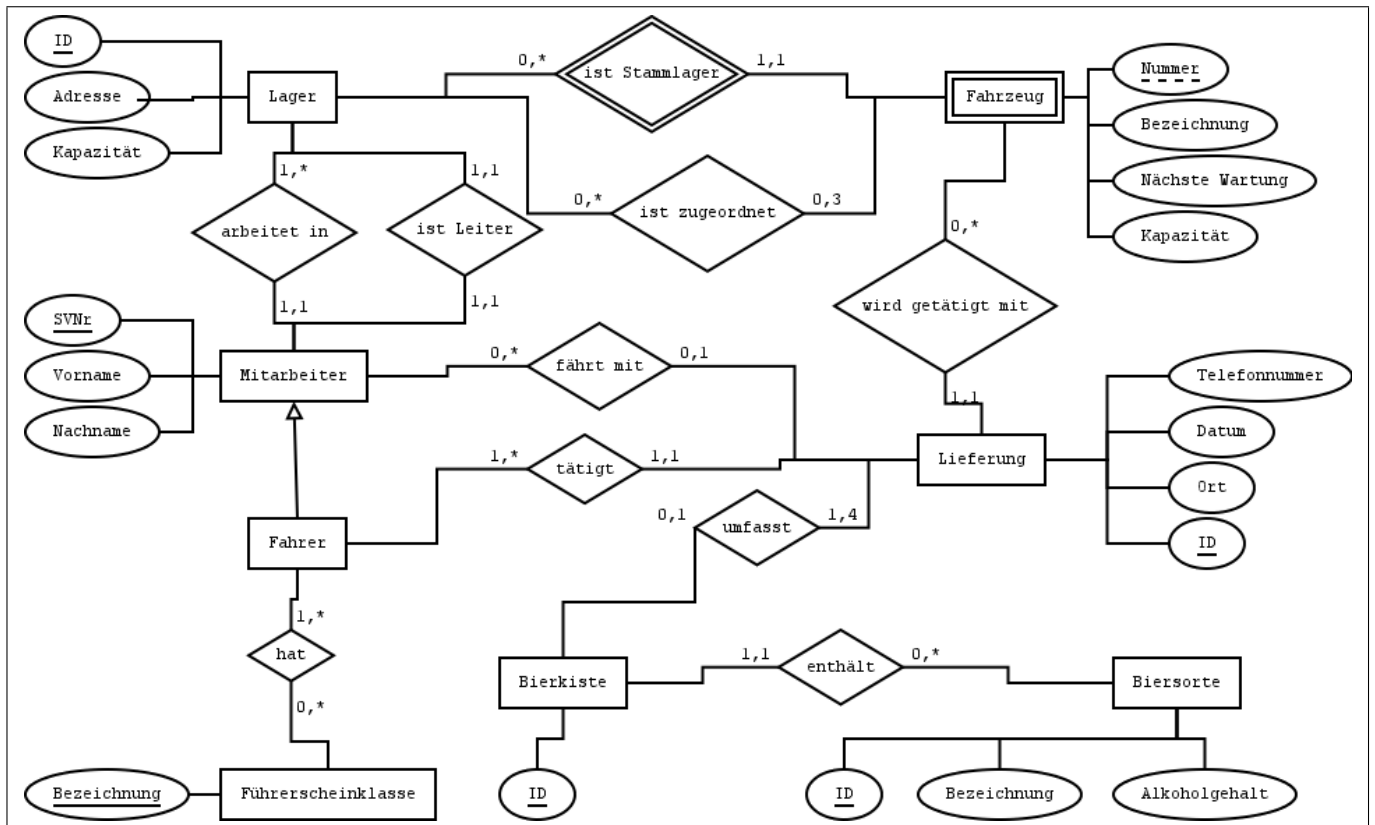
1.2 Kinoticket-Reservierungssystem



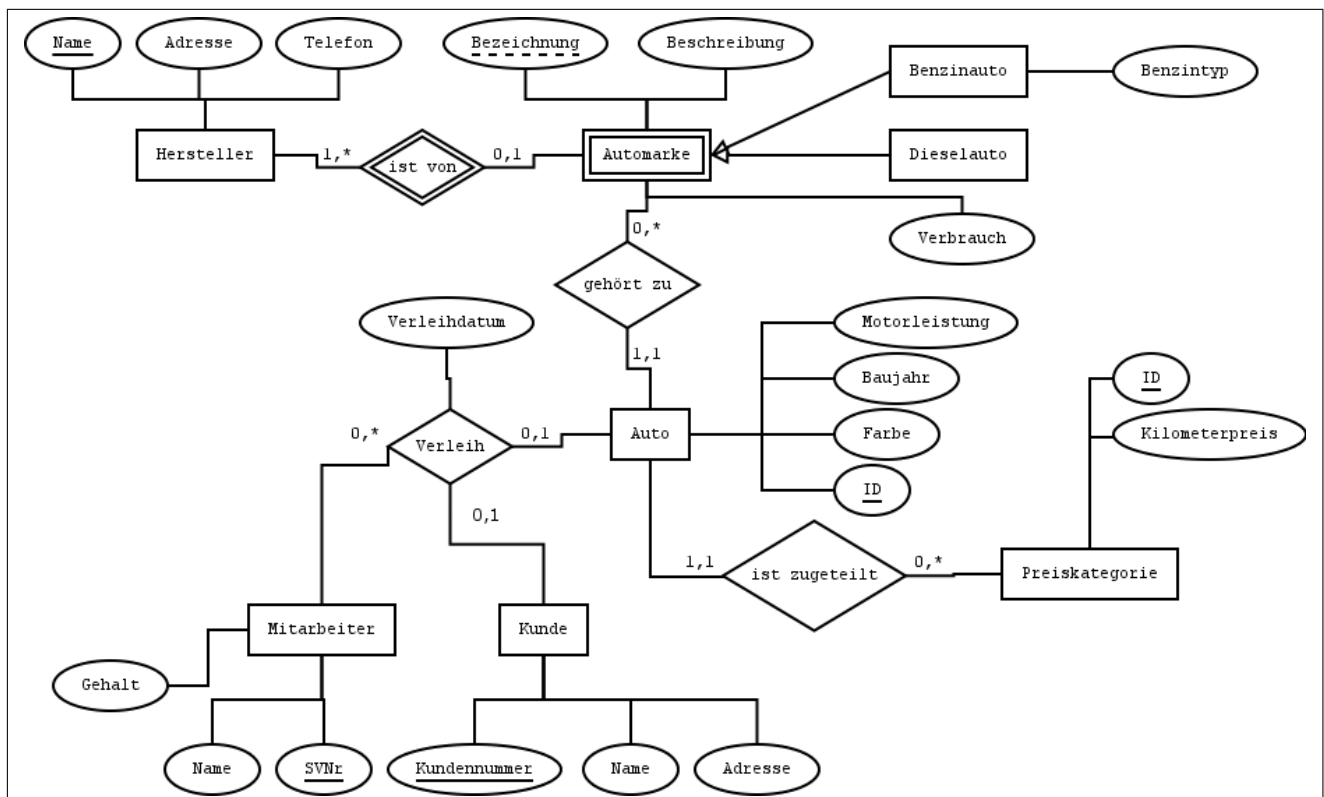
1.3 „Weltraumerforschung“



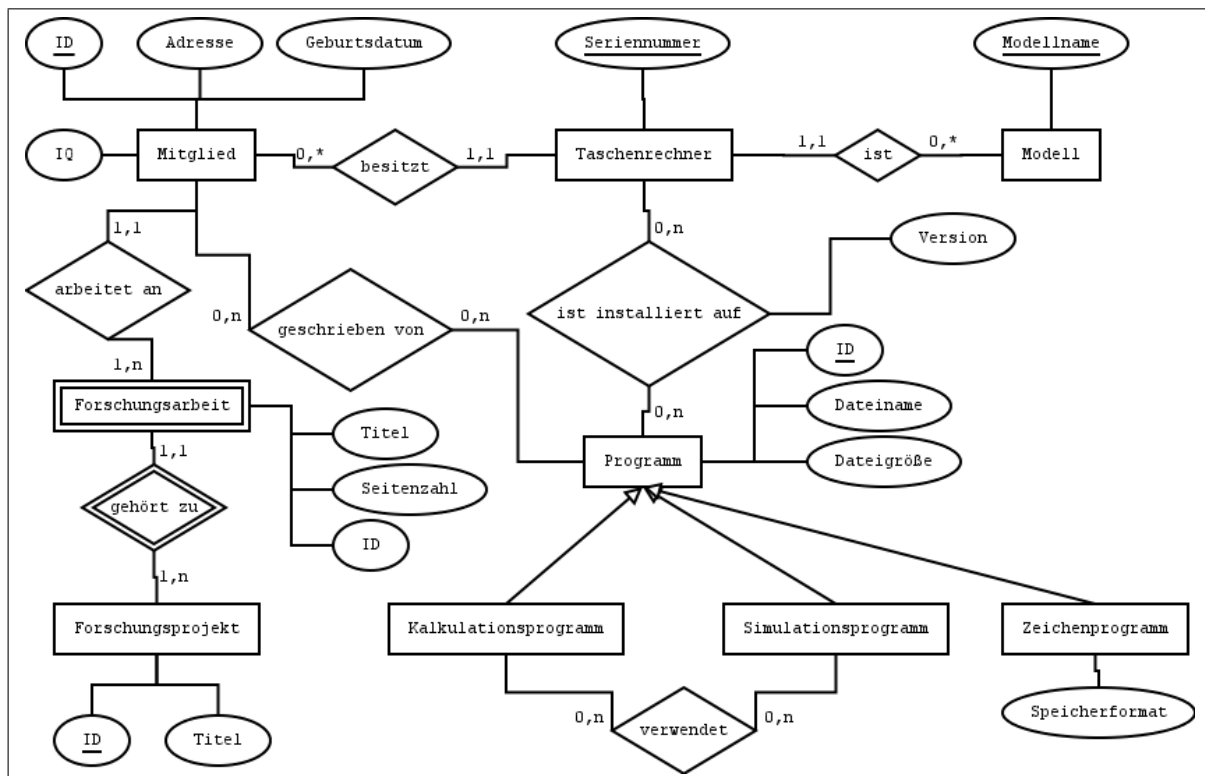
1.4 „G’schwind a Bier“



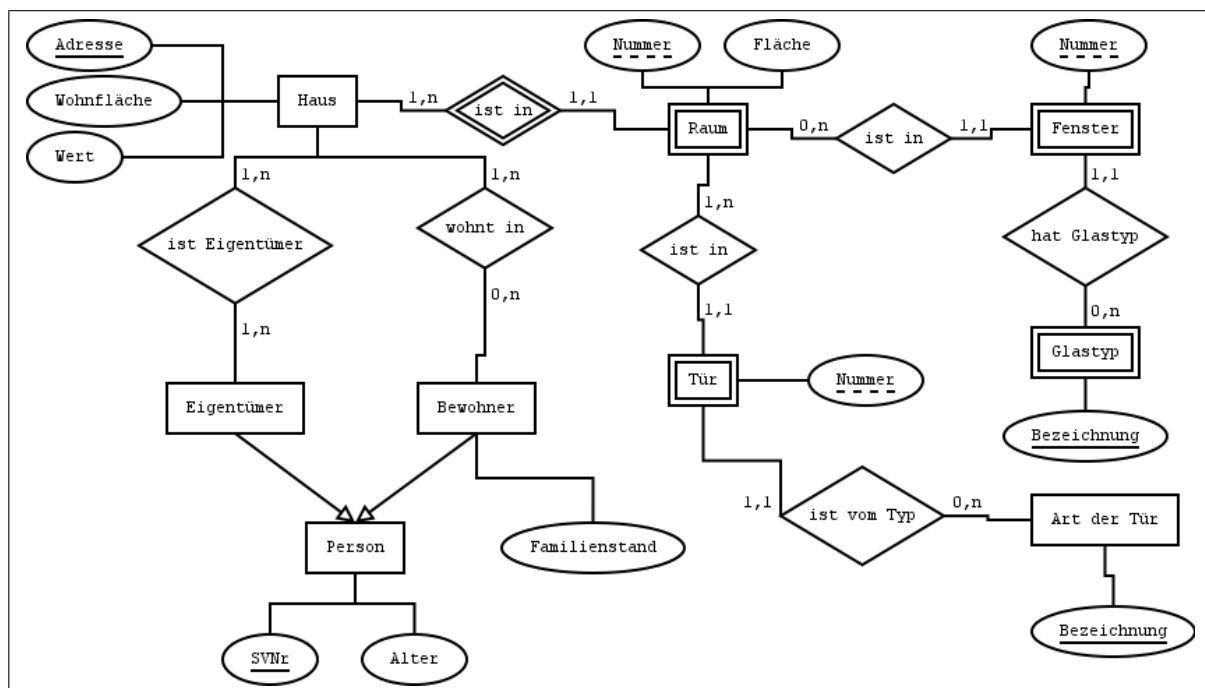
1.5 Autoverleih



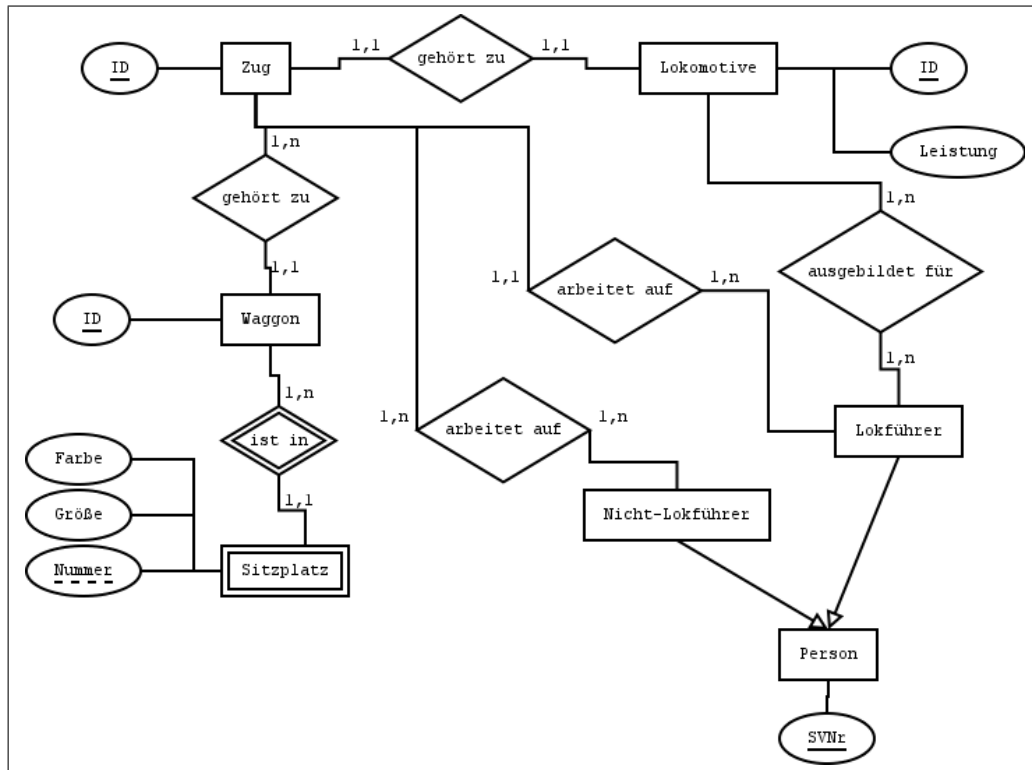
1.6 Die Freunde der Mathematik



1.7 Haus



1.8 Zug



2 Umwandlung von ER-Diagrammen in Relationen

Im Folgenden sind alle Schlüssel der jeweiligen Relation unterstrichen und alle Fremdschlüssel *kursiv* geschrieben.

2.1 Autowerkstatt

Ersatzteil	: {[<u>Ersatzteil.ID</u> : integer, Ersatzteil.Bezeichnung : string, Preis : float, Lagerstand : integer, <i>Personal.SVNr</i> : integer, <i>Type.Bezeichnung</i> : string]}
Type	: {[<i>Type.Bezeichnung</i> : string, <i>Marke.Bezeichnung</i> : string]}
Marke	: {[<i>Marke.Bezeichnung</i> : string]}
Klasse	: {[<i>Type.Bezeichnung</i> : string, <i>Klasse.Bezeichnung</i> : string]}
Auto	: {[<i>Kennzeichen</i> : string, <i>Baujahr</i> : integer, <i>km-Stand</i> : integer, <i>Klasse.Bezeichnung</i> : string, <i>Type.Bezeichnung</i> : string, <i>Kunde.ID</i> : integer]}
Kunde	: {[<i>Kunde.ID</i> : integer, <i>Name</i> : string, <i>Telefonnummer</i> : string, <i>Kundenbetreuer.SVNr</i> : integer]}
Kundenbetreuer	: {[<i>Personal.SVNr</i> : integer]}
Mechaniker	: {[<i>Personal.SVNr</i> : integer, <i>Ausbildung</i> : string]}
Personal	: {[<i>SVNr</i> : integer, <i>Name</i> : string, <i>Durchwahl</i> : integer]}
Reparatur	: {[<i>Reparatur.ID</i> : integer, <i>Status</i> : string, <i>Datum Beginn</i> : string, <i>Datum Ende</i> : string, <i>Kosten</i> : float, <i>Auto.Kennzeichen</i> : string, <i>Kundenbetreuer.SVNr</i> : string]}
verwendet fuer	: {[<i>Reparatur.ID</i> : integer, <i>Ersatzteil.ID</i> : integer]}
TypeKlasse	: {[<i>Klasse.Bezeichnung</i> : string, <i>Type.Bezeichnung</i> : string]}
durchgeföhrt von	: {[<i>Reparatur.ID</i> : integer, <i>Personal.SVNr</i> : integer]}

2.2 Baufirma

Abteilung : {[AbtNr : integer, Abteilung.Name : string, Budget : float, *Angestellter.SVNr* : integer, Bonus : string]}
 Angestellter : {[SVNr : integer, Angestellter.Name : string, Gehalt : float, *Angestellter.AbtNr* : integer]}
 Projekt : {[ProjNr : integer, Projekt.Name : string, Ort : string, *Angestellter.SVNr* : integer]}
 Bauteil : {[TeilNr : integer, Bauteil.Name : string, Art : string, Gewicht : float]}

 beteiligt : {[*Angestellter.SVNr* : integer, *Projekt.ProjNr* : integer]}
 verbaut : {[*Projekt.ProjNr* : integer, *Bauteil.TeilNr* : integer]}
 besteht aus : {[*Bauteil[a].TeilNr* : integer, *Bauteil[b].TeilNr* : integer]}

2.3 Musik

MP3 : {[Dateiname : string, Adresse : string, Codec : string, *Lied.Nr* : integer, *CD.Nr* : integer]}
 CD : {[CD.Nr : integer, Titel : string, Erscheinungsjahr : integer, Spielzeit : string, Bewertung : string, Genre.ID : integer, Künstler.ID : integer]}
 Genre : {[Genre.ID : integer, Genre.Name : string, Info : string]}
 Künstler : {[Künstler.ID : integer]}
 Band : {[Künstler.ID : integer, Name : integer]}
 Solo : {[Künstler.ID : integer, *Musiker.Name* : string]}
 Musiker : {[Musiker.Name : string, Alter : integer]}
 Lied : {[Lied.Nr : integer, *CD.Nr* : integer, Titel : string, Bewertung : string, Text : string]}

 hat : {[*Band.ID* : integer, *Musiker.Name* : string]}

2.4 Krankenhaus

Arzt : {[PersNr : integer, Nachname : string, Vorname : string, KtoNr : integer, Abteilung.Stock : integer, Abteilung.Sektor : string]}
 Patient : {[SozVersNr : integer, Nachname : string, Vorname : string, Blutgruppe : string, Arzt.PersNr : integer]}
 Symptom : {[ID : integer, Bezeichnung : string, Beschreibung : string, Lokalisation : string]}
 Diagnose : {[ICD-10-Code : string, Bezeichnung : string]}
 Medikament : {[ATC-Code : string, Bezeichnung : string]}
 Abteilung : {[Stock : integer, Sektor : string, Name : string]}
 Ambulanz : {[*Abteilung.Stock* : integer, *Abteilung.Sektor* : string]}
 Station : {[*Abteilung.Stock* : integer, *Abteilung.Sektor* : string, Bettenanzahl : integer]}
 Forschungsabteilung : {[*Abteilung.Stock* : integer, *Abteilung.Sektor* : string, Forschungsziel : string]}

 hat : {[*Symptom.ID* : integer, *Patient.SozVersNr* : integer]}
 auftreten : {[*Symptom.ID* : integer, *Diagnose.ICD-10-Code* : string, Auftrittswahrscheinlichkeit : float]}
 verschrieben : {[*Diagnose.ICD-10-Code* : string, *Medikament.ATC-Code* : string, *Patient.SozVersNr* : integer, bis : string, Dosis : string]}

2.5 Bibliothek

Autor : {[Autor.Name : string, Geburtsjahr : integer, Land : string]}
 Buch : {[ISBN : string, Sprache : string, Titel : string, Erscheinungsjahr : integer]}
 Übersetztes Buch : {[*Buch[a].ISBN* : string, *Buch[b].ISBN* : string, Übersetzer : string]}
 Kategorie : {[Kategorie.Name : string]}
 Regal : {[RegalNr : integer]}
 Exemplar : {[Exemplarnummer : integer, *Buch.ISBN* : string]}

 schreibt : {[*Autor.Name* : string, *Autor.Geburtsjahr* : integer, *ISBN* : string]}
 gehört zu : {[*ISBN* : string, *Kategorie.Name* : string]}
 ist zugeordnet : {[*Kategorie.Name* : string, *RegalNr* : integer]}
 steht in : {[*ISBN* : string, *Exemplarnummer* : integer, *RegalNr* : integer, Position : string]}
 ist Exemplar von : {[*Exemplarnummer* : string, *ISBN* : string]}

2.6 Verlagsgruppe

Verlag	: {[<u>Name</u> : string, Fachbereich : string]}
Lektor	: {[<u>SVNr</u> : integer, Spezialgebiet : string]}
Genre	: {[<u>GenreID</u> : integer, Name : string]}
Publikation	: {[<u>PubID</u> : integer, Titel : string]}
Buch	: {[<u>Publikation.PubID</u> : integer, ISBN : string, Untertitel : string, Verlag.Name : string, Genre.GenreID : integer]}
Zeitschrift	: {[<u>Publikation.PubID</u> : integer, Intervall : string, Zielgruppe : string, Herausgeber.PersID : integer]}
Person	: {[<u>PersID</u> : integer, Name : string]}
Herausgeber	: {[<u>Person.PersID</u> : integer]}
Autor	: {[<u>Person.PersID</u> : integer]}
beschäftigt	: {[<u>Verlag.Name</u> : string, Lektor.SVNr : integer]}
schreibt	: {[<u>Autor.PersID</u> : integer, Buch.PubID : integer]}
liest	: {[<u>Buch.PubID</u> : integer, Lektor.SVNr : integer]}
istHrsg	: {[<u>Buch.PubID</u> : integer, Herausgeber.PersID : integer]}

2.7 Shop

Lieferfirma	: {[<u>Name</u> : string, Adresse : string]}
Artikel	: {[<u>ArtNr</u> : integer, Preis : float, Bezeichnung : string, Regal.RegalNr : integer]}
Regal	: {[<u>RegalNr</u> : integer, Artikel.ArtNr : integer, Abteilung.AbrNr : integer]}
Abteilung	: {[<u>AbtNr</u> : integer, Artikelgruppe : string, Angestellter.SVNr : integer]}
Angestellter	: {[<u>SVNr</u> : integer, Name : string, Gehalt : float]}
Verkäufer	: {[<u>Angestellter.SVNr</u> : integer, Abteilung.AbtNr : integer]}
liefert	: {[<u>Lieferfirma.Name</u> : string, Artikel.ArtNr]}