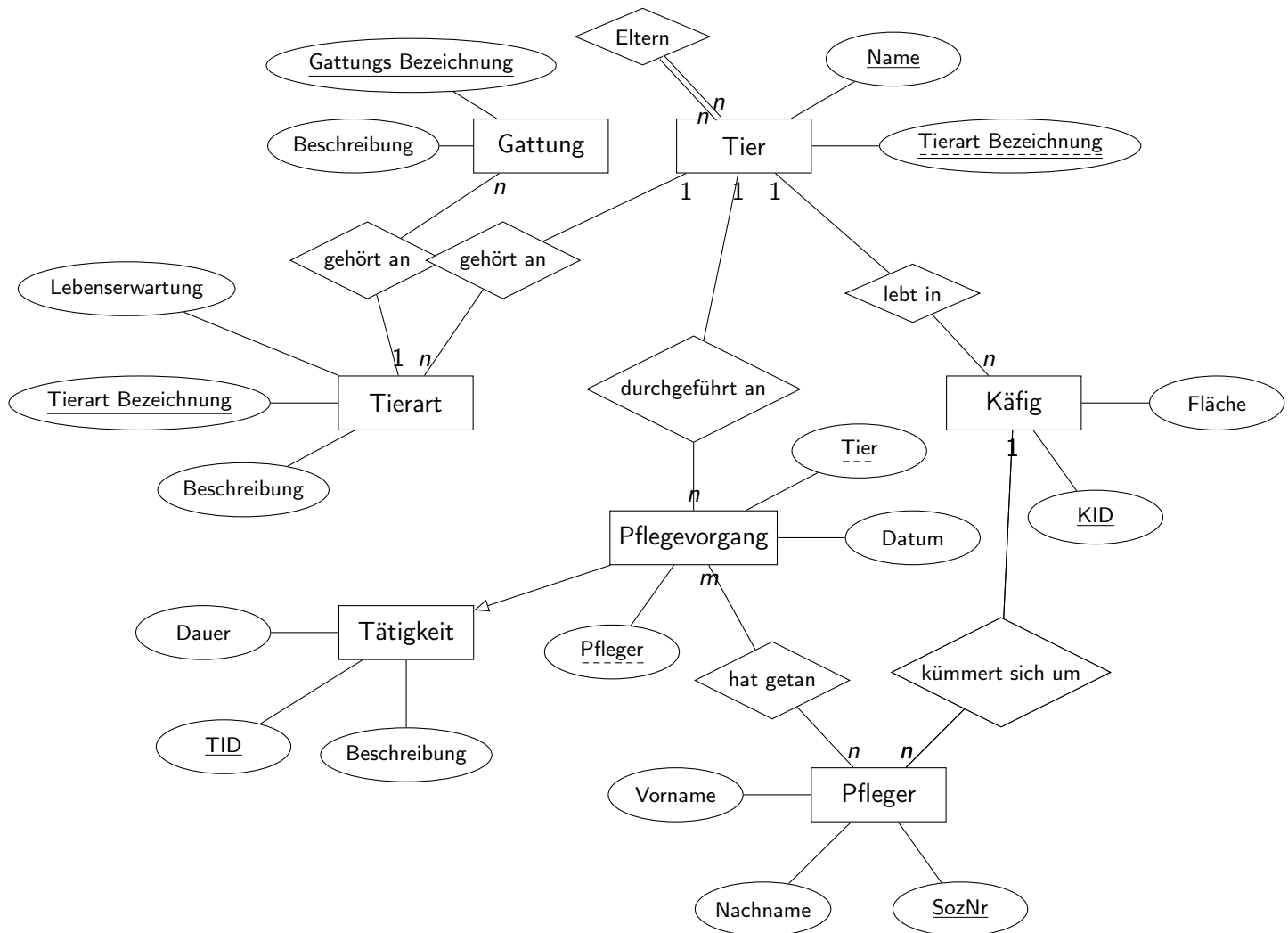

	Lehrveranstaltung	Grundlagen von Datenbanken		WS 2013/14
	Aufgabenzettel	2		
	Gruppe	Schuh, Sibbel, Wille		
	Ausgabe	Mi. 29.10.2014	Abgabe	Fr. 14.11.2014

Aufgabe 1: Informationsmodellierung mit dem Entity-Relationship-Modell



Aufgabe 2: Informationsmodellierung: Beschreibung von ER-Modellen

- a) i) • Zuhörer und Erzähler sind Personen mit einem eindeutigen Vor- und Nachnamen.
 • Ein Zuhörer kann beliebig vielen Erzählern zuhören.
 • Ein Erzähler erzählt beliebig vielen Zuhörern mindestens einen Witz.

	Lehrveranstaltung	Grundlagen von Datenbanken			WS 2013/14
	Aufgabenzettel	2			
	Gruppe	Schuh, Sibbel, Wille			
	Ausgabe	Mi. 29.10.2014	Abgabe	Fr. 14.11.2014	

- Ein Witz enthält eine oder mehrere Pointen, die aber nur vermittelt werden kann, wenn ein Witz erzählt wird.
- ii) • Minimal kann ein Erzähler einem Zuhörer keinmal einen Witz erzählen.
- Maximal kann ein Erzähler einem Zuhörer uendliche viele Witze erzählen bzw. so viele wie er kennt.
- iii) • Durch die abgebildete Erweiterung lässt sich darstellen welchen eindeutigen Namen der Witz hat und welchen Inhalt dieser hat.
- Der Witz kann beliebig oft erzählt werden.
- Ein Erzähler kann beliebig viele Witze mit verschiedenen Inhalten erzählen.
- b) • Eine Straße hat einen eindeutigen Namen.
- In der Straße können beliebig viele Häuser stehen, jedes Haus jedoch nur in einer Straße und auch nur wenn es eine Straße gibt.
- Jedes Haus hat eine Hausnummer, die sich von anderen Hausnummern in der gleichen Straße unterscheidet.

Aufgabe 3: Schlüsselkandidaten

- a) Zur Erläuterung von Eindeutigkeit und Minimalität: wenn beispielsweise zum Geburtsdatum ein weiteres Attribut als Schlüsselkandidat gewählt wird, ist mit Wegfallen des anderen Attributs die Bedingungen der Minimalität verletzt, da der Schlüssel immer noch eindeutig ist, oder durch Wegfallen des Geburtsdatum der Schlüssel nicht mehr eindeutig bzw. der zuerst genannte Fall zutrifft.


Mögliche Schlüsselkandidaten:

- Vorname
- Geburtsdatum
- Telefonnr.

Diese drei Attribute sind einzeln als Schlüssel im Bezug auf die Tabelle eindeutig und minimal. Alle anderen Attribute sind nicht eindeutig und Attributkombinationen sind in dem Kontext nicht minimal.

Die Attributkombination (Vorname, Nachname) ist kein Schlüsselkandidat, da durch wegfallen des Nachnamens des Schlüssel immer noch eindeutig ist und die Kombination somit nicht minimal ist.

- b) Es gestaltet sich schwierig, da gerade Attribute wie Namen und Geburtsdaten gleich sein können. Selbst Telefonnummern können sich bei Wohngemeinschaften und Familien überschneiden. Um tatsächlich eindeutige Schlüssel unter den bereits vorhandenen Attributen zu finden, muss man längere Schlüsselkombinationen nutzen. Mögliche Kombination hier für ist (Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Geburtsort). Es ist höchst unwahrscheinlich, dass zwei Personen mit selben Namen am selben Tag Geburtstag haben und am selben Ort geboren wurden.

	Lehrveranstaltung	Grundlagen von Datenbanken WS 2013/14		
	Aufgabenzettel	2		
	Gruppe	Schuh, Sibbel, Wille		
	Ausgabe	Mi. 29.10.2014	Abgabe	Fr. 14.11.2014

Die einfachste eindeutige Lösung wäre eine Matrikelnummer einzuführen, die jedem Studenten bei der Immatrikulation von der Universität zugewiesen wird.