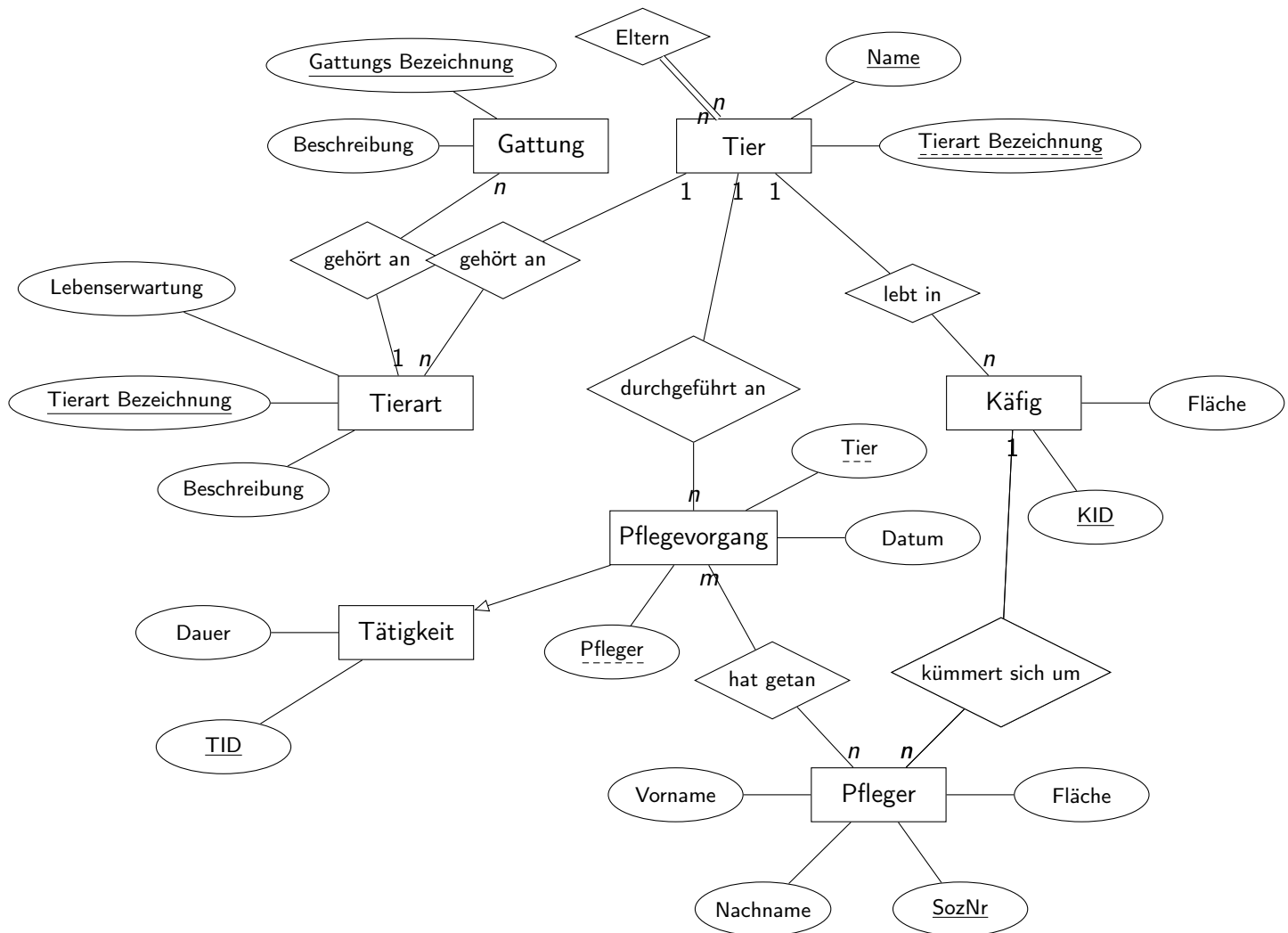

	Lehrveranstaltung	Grundlagen von Datenbanken			WS 2013/14
	Aufgabenzettel	1			
	Gruppe	Müller, Meyer, Schulze			
	Ausgabe	Mi. 15.10.2014	Abgabe	Do. 31.10.2014	

## 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 muss mindestens einem Zuhörer einen oder mehrere Witze erzählen.
  - Ein Witz enthält eine Pointe, die aber nur vermittelt werden kann, wenn ein Witz erzählt wird.

	Lehrveranstaltung	<b>Grundlagen von Datenbanken</b>			WS 2013/14
	Aufgabenzettel	<b>1</b>			
	Gruppe	<b>Müller, Meyer, Schulze</b>			
	Ausgabe	<b>Mi. 15.10.2014</b>	Abgabe	<b>Do. 31.10.2014</b>	

- ii)
  - Minimal kann ein Erzähler einem Zuhörer keinmal einen Witz erzählen.
  - Maximal kann ein Erzähler einem Zuhörer unendliche 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 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 beispielweise 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.

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