



Ihre Lösungen zu diesem Zettel können Sie mir bis spätestens **25.01.2019 8:00 Uhr** auf Papier, per Mail oder über Moodle abgeben. Dieser Zettel wird bei der Klausur mit max. 4% angerechnet.

1. Aufgabe - 4 Prozentpunkte

Angenommen, für eine Datenbankanwendung “Kitas” läge folgendes Analyse-Ergebnis vor:
Es sollen mehrere Kitas mit ihren Kindern verwaltet werden. Dabei soll festgehalten werden, in welcher Gruppe jedes Kind ist, wie es heißt und wie alt es ist (in Monaten). Jedes Kind kann nur einen Kitaplatz haben. Jede Gruppe hat eine(n) oder mehrere Leiter(innen), wobei jede(r) Leiter(in) für höchstens eine Gruppe zuständig ist.

- a) Mit dem oben geschilderten Analyse-Ergebnis wurde vorgeschlagen, als Datenbankstruktur lediglich eine einzige Tabelle für die Anwendung anzulegen:

<u>name</u>	<u>geschlecht</u>	<u>alter</u>	<u>gruppe</u>	<u>leitung</u>	<u>kita</u>	<u>bezirk</u>
Ben	m	12	Waldmäuse	Fr. Müller, Fr. Meier	Kita Wäldchen	Zehlendorf
Emma	w	12	Waldmäuse	Fr. Müller, Fr. Meier	Kita Wäldchen	Zehlendorf
Fritzi	m	14	Die Biokarotten	Fr. Schulze-Schmitt	Prenzelzwerge	Prenzlauer Berg
Paule-Kevin	m	10	Die Gazellen	Hr. Yilmaz	Kita Görli	Kreuzberg
...

Diese Umsetzung ist nicht optimal. Begründen Sie das, indem Sie

- die Wahl des PK kommentieren,
 - alle Verstöße gegen die Normalformen 1NF, 2NF und 3NF aufführen und
 - explizit am Beispiel kurz erläutern, warum einer dieser Verstöße zu Anomalien führen kann (verwenden Sie ggf. den Begriff Redundanz).
- b) Zeichnen Sie ein ER-Diagramm (Analyse).
- c) Schlagen Sie aufgrund Ihres Analyse-Entwurfs eine möglichst optimal Lösung vor:
- Zeichnen Sie ein Entwurfsdiagramm (Design).
 - Geben Sie die *R*-Schemata in Kurzschreibweise an.
- d) Beantworten Sie folgende Frage in einer Beispielanfrage in SQL, passend zu Ihrem Tabellenentwurf:
Wie heißen die Kinder in der Gruppe “Waldmäuse” in der Kita “Kita Wäldchen” in Zehlendorf?