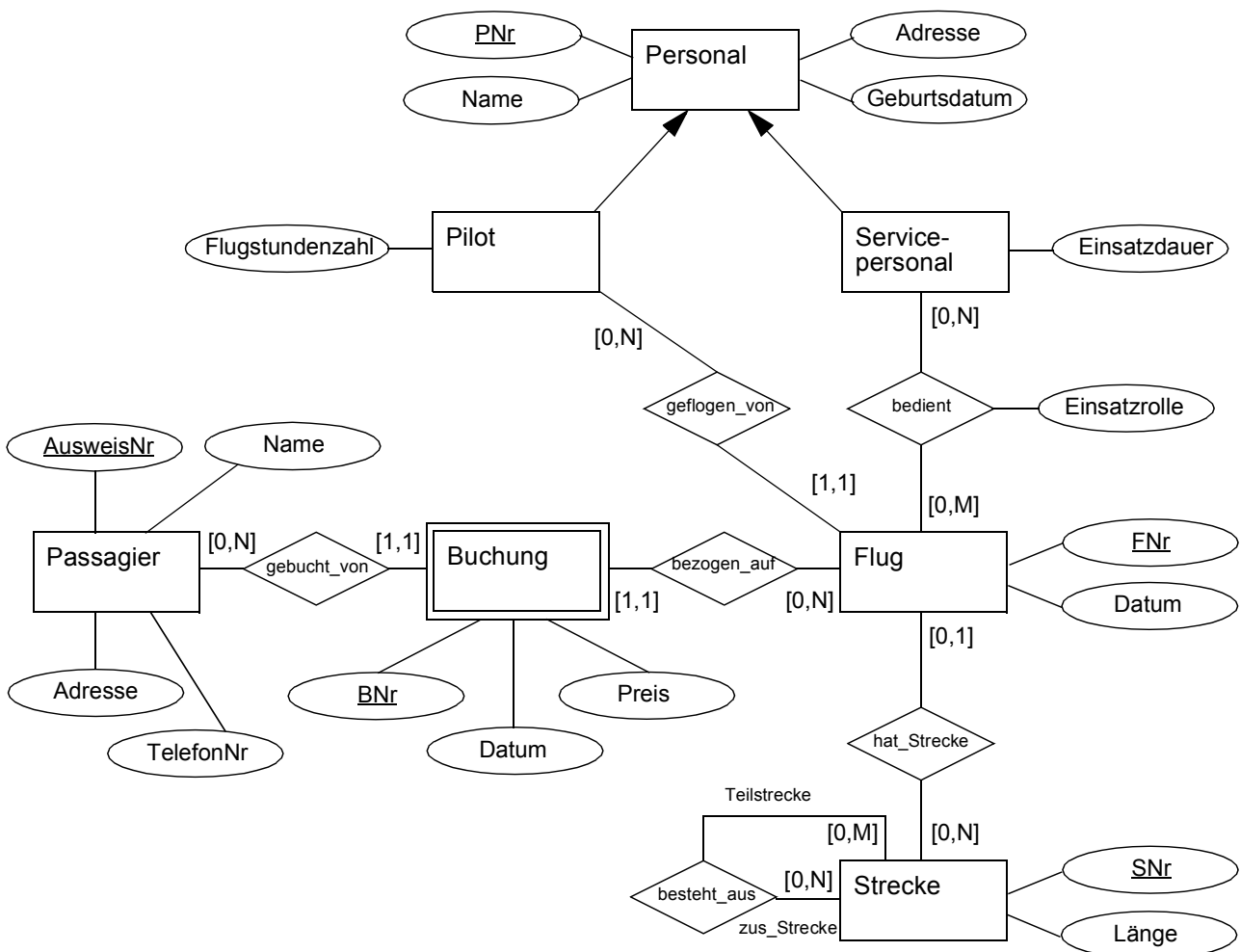


## 1. Übungsblatt

Für die Übung am Donnerstag, 2. November 2006,  
von 15:30 bis 17:00 Uhr in 13/222.

### Aufgabe 1: E/R-Diagramm nach SQL-Schema am Beispiel „Flughafen“

Überführen Sie folgendes E/R-Diagramm in ein SQL-Schema. Modellieren Sie das Schema möglichst genau mit Hilfe von Integritätsbedingungen. Für die Abbildung der Generalisierungsbeziehungen setzen Sie jeweils das Hausklassenmodell und die vertikale Partitionierung ein.

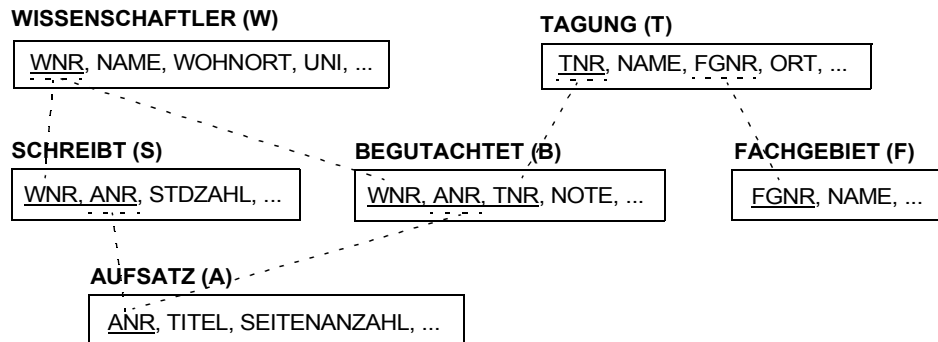


Weiterhin formulieren Sie auf beiden DB-Schemata die folgende Anfrage in SQL:

- Liste die Namen des Personals auf, das am '01.01.1970' geboren wurde.

## Aufgabe 2: Anfragen in SQL und Relationenalgebra am Beispiel „Wissenschaftlicher Aufsatz“

Gegeben sei folgendes DB-Schema, das mit den relevanten Attributen sowie referentiellen Beziehungen graphisch dargestellt ist.

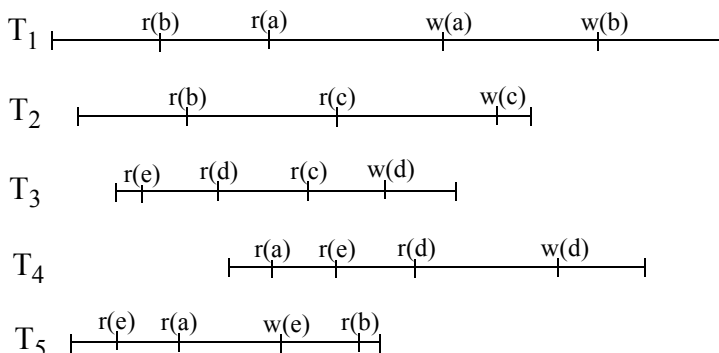


Formulieren Sie folgende Anfragen in SQL und – soweit möglich – mit relationaler Algebra:

- Finde die Wissenschaftler an der 'TU KL', die nicht in 'Kaiserslautern' wohnen.
- Finde alle Tagungen, die zum Fachgebiet 'Datenbanken' oder 'Informationssysteme' gehören.
- Finde die Wissenschaftler, die Aufsätze mit Note 1 für in ihrem Wohnort stattfindende Tagungen im Fachgebiet 'Datenbanken' begutachtet haben.
- Liste alle Tagungen (TNR), ihre zugehörigen Aufsätze (ANR) sowie die Durchschnittsnote der Aufsätze.
- Liste die Nummern und Titel der Aufsätze, an denen alle ihre Autoren zusammengenommen mehr als 100 Stunden geschrieben haben.
- Liste die Namen der Wissenschaftler, die (mindestens) einen ihrer Aufsätze selbst begutachtet haben, die Titel der Aufsätze sowie die Begutachtungsnoten. Die Ausgabeliste soll aufsteigend nach Namen, aufsteigend nach Aufsatztitel und absteigend nach Note sortiert werden.
- Liste die Aufsätze (ANR), die in mehreren Tagungen begutachtet wurden und deren Gesamtdurchschnittsnote besser als 4 ist.
- Finde die Wissenschaftler, die noch keinen einzigen Aufsatz geschrieben haben aber mindestens einmal als Gutachter tätig waren.
- Finde alle Aufsätze, die in allen Tagungen begutachtet wurden.

## Aufgabe 3: Serialisierbarkeit

Gegeben sei folgender nebenläufiger Ablauf der Transaktionen T1-T5:



Ermitteln Sie die Konfliktoperationen und geben Sie den Serialisierbarkeitsgraphen an. Ist der Ablauf der TAen serialisierbar (Begründung)? Falls ja, geben Sie alle möglichen seriellen Ablauffolgen an.