

## Übung zur Vorlesung *Datenbanksysteme I* im WS 19/20

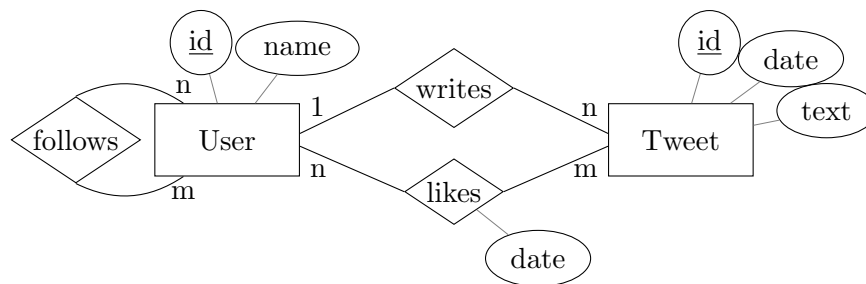
Gabriel Haas ([gabriel.haas@uni-jena.de](mailto:gabriel.haas@uni-jena.de))  
<https://dbis1.github.io/courses/ws19/db1/>

### Blatt Nr. 06

Tool zum Üben von SQL-Anfragen: <https://hyper-db.com/interface.html>.

### Hausaufgabe 1

Gegeben sei folgendes ER-Diagramm, das User, deren Tweets, Likes und Follows modelliert, und das dazugehörige relationale Schema:



User : { [id,name] }  
Tweet : { [id,user\_id, date, text] }  
follows : { [follower\_id, follows\_id] }  
likes : { [user\_id, tweet\_id, date] }

- Geben Sie SQL-Statements zum Erzeugen der Relationen an. Überlegen Sie sich dazu sinnvolle Typen für die Attribute. Verwenden Sie Angaben zu NULL und Schlüsseln (primary key, unique).
- Ergänzen Sie die SQL-Statements mit referentiellen Integritätsbedingungen. Es soll sichergestellt werden, dass wenn ein User gelöscht wird, auch alle seine Follows, Follower und Likes gelöscht werden. Seine Tweets sollen aber erhalten bleiben, indem die user\_id seiner Tweets auf NULL gesetzt wird. Wenn ein Tweet gelöscht wird, sollen ebenfalls dessen Likes gelöscht werden.
- Fügen Sie referenzielle Integritätsbedingungen hinzu, die folgende Eigenschaften garantieren:
  - Wenn die user\_id eines Tweets NULL ist, muss der Text des Tweets „removed“ lauten
  - Das Datum eines Likes darf nicht vor dem Datum des Tweets liegen.

### Hausaufgabe 2

Schreiben Sie eine SQL-Anfrage, die das kleine Einmaleins<sup>1</sup> in Tabellenform ausgibt. Tipp: Verwenden Sie WITH ... (VALUES ...).

---

<sup>1</sup><https://de.wikipedia.org/wiki/Einmaleins>