

Prof. Dr. A. Voisard, N. Lehmann

Datenbanksysteme, SoSo 20

Übung 04

TutorIn: Gröling, Marc

Tutorium 04

David Ly & Thore Brehmer

19. Mai 2020

3 Aufgabe: Relationale Algebra 3 (30 Punkte)

Verwenden Sie als Referenz das gegebene Entity-Relationship-Modell in Abbildung 1. Beantworten Sie jeweils die Frage, ob man die folgende Abfrage in relationaler Algebra formulieren kann oder nicht. Begründen Sie ihre Antwort mit einem kurzen Satz, bzw. der konkreten Abfrage.

- 1) Geben Sie für die Personen, die in "Bonn" wohnen, die durchschnittliche Dauer an, in der sie das Hobby "Lesen" ausüben. (10 P.)

Die Abfrage lässt sich nicht in relationaler Algebra formulieren. Da wir für jede Person, die in Bonn wohnt, die durchschnittliche Dauer, in der sie das Hobby Lesen ausüben, ausgeben sollen. Jedoch muss nicht jede Person, die in Bonn wohnt, das Hobby Lesen ausüben. Daraus würde folgen, dass es für diese Person auch keine durchschnittliche Dauer gibt. Für diese Personen wäre die Dauer eigentlich 0, dass lässt sich aber nicht Abfragen.

- 2) Geben Sie die Einwohnerzahl der Bevölkerung des Ortes "Hamburg" an. (10 P.)

$\mathcal{G}_{\text{count}(\text{Svr})}((\sigma_{\text{bis} = \text{jetzt}}(\text{wohnt_in})) \bowtie (\sigma_{\text{Ort} = \text{Hamburg}}(\text{ADRESSE})))$

- 3) Geben Sie alle Arten an, die sowohl Adressen-Arten, als auch Hobby-Arten sind. (10 P.)

$\Pi_{\text{Art}}((\text{ADRESSE} \bowtie (\text{adr_hat})) \bowtie (\text{hobby_hat} \bowtie (\text{HOBBY})))$