

# Informationssysteme - Zettel 4

Christian Schulz, Lukas Schäfer, Lukas Schwitzgebel, Philipp Miold

May 29, 2017

## Aufgabe 1: Autohaus

(a) 1.

$$\pi_{PersID, Vorname, Alter}(\sigma_{Alter < 25}(Person))$$

2.

$$\pi_{Stadt}(Mechaniker \bowtie_{Mechaniker.PersID=Repariert.PersID} (\sigma_{Grund="defekte Bremse"}(Repariert)))$$

3.  $\pi_{Auto.Alter, Auto.Bezeichnung}(\text{Besitzt} \bowtie_{(\text{Besitzt.Auto}, \text{Besitzt.Kaufdatum})=(\text{Repariert.Auto}, \text{Repariert.Datum})} \text{Repariert})$

4.

$$\pi_{Mechaniker.Vorname, Mechaniker.Alter}(\text{Mechaniker} \bowtie_{Mechaniker.PersID=Repariert.PersID} ((\sigma_{Datum=28.09.1980}(\text{Repariert})) \bowtie_{Repariert.Auto=Auto.AutoID} (\sigma_{Bezeichnung="3er BMW"}(Auto))))$$

5. Wir wussten nicht, wie wir die Anzahl der Zeilen o.Ä. abfragen kann, um an die Anzahl der Autos zu kommen.

(b) 1. Die Daten der Reparaturen von Autos, die genau 10 Jahre alt sind.

2. Vornamen und Nachnamen der Mechaniker, die ein Auto besitzen.

3. Vornamen der Personen, die mindestens eine Reparatur durchgeführt haben und keine Mechaniker sind.

## Aufgabe 2: Unternehmen

Hierbei waren wir von den Formulierungen verwirrt. Nach unserem Wissen (aus den Videos, da das Skript noch keine Informationen zu den (meisten) Operatoren der Relationalen Algebra enthält) haben wir mit den Operatoren lediglich die Möglichkeit Tabellen zu manipulieren oder auf verschiedene Arten und Weisen diese zusammenzuführen.

Allerdings ist uns hierbei nicht klar, wie wir an Informationen, wie die Anzahl der Produkte in 2., kommen sollen, da dies kein Attribut der angegebenen Entitäten ist und somit anderweitig extrahiert werden muss.

Hierbei ist uns allerdings nicht klar, wie dies geschehen soll.