

Datenbanksysteme I

7. Übungsserie

Aufgabe 1:

(a)

```
select *
from R
group by A,B
having count(distinct *) > 1
```

(b)

```
select *
from R
group by D,E
having count(distinct B) > 1
```

Aufgabe 2:

(a)

$$\begin{aligned}
 &(\text{alles}) \rightarrow \text{Verbund} \\
 &\quad \text{von} \rightarrow \text{von GPS} \\
 &\text{von GPS} \rightarrow \text{von} \\
 &\quad \text{nach} \rightarrow \text{nach GPS} \\
 &\text{nach GPS} \rightarrow \text{nach} \\
 &(\text{Linie}, \text{von}, \text{nach}) \rightarrow \text{Preis} \\
 &\quad \text{Linie} \rightarrow \text{Modus} \\
 &\quad \text{Linie} \rightarrow \# \text{Fahrzeuge}
 \end{aligned}$$

(b) $\{\text{Linie}, [\text{von}/\text{von GPS}], [\text{nach}/\text{nach GPS}]\}$ - mit den eckigen Klammern meine ich, dass eins von beiden genutzt werden kann.

Aufgabe 3:

(a)

```
with Fahrraeder as (
  select fahrrad_typ, fahrrad_farbe
  from kinder_fahrraeder
  where person = 'Thomas'
)
insert into kinder_fahrraeder (
  select 'Thomas', 'Laura', '0', fahrrad_typ, fahrrad_farbe
  from fahrraeder
)
```

(b) So viele, wie C unterschiedliche Elemente hat.

(c) Anomalie: die ganzen Tupel müssen gelöscht werden

(d)

$$\begin{aligned}
 \mathcal{R}_1 &= \{\underline{\text{person}}, \text{kind_name}, \text{kind_alter}\} \\
 \mathcal{R}_2 &= \{\underline{\text{person}}, \underline{\text{fahrrad_typ}}, \underline{\text{fahrrad_farbe}}\}
 \end{aligned}$$

(e)

```
with Kinder as (  
    select distinct person, kind_name, kind_alter  
    from kinder_fahrraeder  
)  
Fahrtraeder as (  
    select distinct person, fahrrad_typ, fahrrad_farbe  
    from kinder_fahrraeder  
)  
select f.person, k.kind_name, k.kind_alter, f.fahrrad_typ, f.fahrrad_farbe  
from Fahrtraeder f, Kinder k  
except  
select *  
from kinder_fahrraeder
```