

Datenbanken, Übung 5

HENRY HAUSTEIN

Aufgabe 1

- (a) Versuch, ob man einen Primärschlüssel hinzufügen kann. Wenn AB ein Schlüssel ist, dann kommt kein Fehler, ansonsten wirft das DBMS einen Fehler zurück:

```
1 ALTER TABLE R ADD PRIMARY KEY (A,B);
```

- (b) Alle Tupel finden, die die funktionale Abhängigkeit verletzen. Werden keine Tupel gefunden, so gilt die funktionale Abhängigkeit

```
1 SELECT * FROM R t1, R t2
2 WHERE ((t1.D = t2.D) AND (t1.E = t2.E))
3 AND (t1.B <> t2.B);
```

Aufgabe 2

Berechnung der Hülle von B , B^+ , liefert $\{A, B, C, D, E, F\}$. Die Attribute G und H werden nicht erreicht. Somit wäre $(BG)^+ = R$ ein Schlüssel der Relation und damit ist ABG nicht minimal.

Aufgabe 3

- (a) Es gelten $A \rightarrow B, C$ und $C \rightarrow A, B$.
- (b) $R_1 \cap R_2 = \{B\}$ und für eine verlustfreie Zerlegung müsste entweder $B \rightarrow A$ oder $B \rightarrow C$ gelten. Beides ist nicht der Fall.
- (c) Ist sie nicht. Um $A \rightarrow C$ oder $C \rightarrow A$ zu prüfen, müsste zuerst ein JOIN ausgeführt werden.
- (d) $FD = \{B \rightarrow A\}$, also z.B. solche Tupel:

A	B	C
2	3	4
5	4	6
7	8	10

Aufgabe 4

- (a) $\{AG\}, \{CG\}, \{FG\}, \{EG\}$
- (b) ?