

## DBS Übung 4

Tobias Reincke 218203884  
Andreas Kübrich 216204916  
Ali Behbudov 218205298

January 8, 2020

### Aufgabe 1: Dekomposition

(a)

$R = (ABCD, ABC)$

(b)

Universalschlüssel: A

Universalschema:  $(ABCD, \{A\})$

Transitive Abhängigkeiten:  $A \rightarrow B \rightarrow C$  (A zu C),  $A \rightarrow B \rightarrow D$  (A zu D)

Schritt 1:  $\{(ABCD, \{A\})\}$  zu  $\{(ABD, \{A\}), (BC, \{B\})\} \mid A \text{ zu } C$

Schritt 2:  $\{(ABD, \{A\})\}$  zu  $\{(AB, \{A\}), (BD, \{B\})\} \mid A \text{ zu } D$

Vereinigung:  $\{(AB, \{A\}), (BD, \{B\}), (BC, \{B\})\}$

### Aufgabe 2:

C ist bei allen gleich, kann kein Schlüssel sein. Schlüsselkombinationen können sein: ABCD, ABD, AB, AC, AD, BCD, A sind alle eindeutig.

Damit ist A die minimale identifizierende Attributmenge.

### Aufgabe 3:

```
create database db; use db; create table Mannschaft ( Mannschaftsname varchar(50) not
null, primary key mannschaftsname);
create table Spieler(Name varchar(50) not null, Rückennummer integer(2), primary key
(Name) ); create table Vertrag(Gehalt double not null , Name varchar(50) not null,
Mannschaftsname varchar(50) not null, primary key(Name), foreign key (Name) refer-
ences Spieler (Name), foreign key (Mannschaftsname) references Mannschaft(Mannschaftsname)
);
```

create table Torwart(Name varchar (50) not null , Elfmeter integer (4) not null,  
foreign key (Name) references Spieler(Name), primary key (Name) );

*That should be about it.* Reihenfolge wichtig, die Referenzen müssen in der Datenbank existieren.

## Aufgabe 4:

(a)

\* ist das Wildcardsymbol und wählt alle aus.

SELECT [DISTINCT] ( \* | attribute 1 , ..., attribute N )

FROM table\_reference

*ab hier alle optional*

WHERE [where\_condition] *Bedingung*

GROUP BY [attribute] *Gruppierung*

ORDER BY attribute [ASC | DESC ] *Sortierung nach Attribut*

(b)

1. Spalten ausblenden: **Projektion**  $\pi$

2. Zeilen herausuchen: **Selektion**  $\sigma$

1. Tabellen verknüpfen: **Verbund** (Join) on (Kenne das Latexzeichen dafür nicht. :(   
Ich hoffe ihr wisst, was ich meine.)

2. Tabellen vereinigen: **Vereinigung**  $\cup$ ;

1. Tabellen voneinander abziehen: **Differenz**  $-$

2. Spalten umbenennen: **Umbenennung**  $\beta$  (wichtig für on und  $\cup$ ,  $-$ )