



# Grundlagen von Datenbanken

Sommersemester 2012

**Prof. Dr. Gregor Engels**

Jan Bals, Markus Luckey, Maria Gerges, Robert Mittendorf, Thomas Sommer

Präsenzblatt Nr. 3

Kalenderwoche 21 und 22

## Aufgabe 1 (RAP-Algorithmus):

- Sei  $R = \{A, B, C, D, E\}$  und  $F = \{AB \rightarrow D, DE \rightarrow B, BE \rightarrow A\}$ . Bestimmt einen Schlüssel von  $R$  und zeigt, dass es sich wirklich um einen Schlüssel handelt.
- Sei  $R = \{A, B, C, D\}$  und  $F = \{A \rightarrow C, A \rightarrow D, AC \rightarrow D, B \rightarrow A, B \rightarrow D, CD \rightarrow B\}$ . Entfernt alle redundanten funktionalen Abhängigkeiten.

## Aufgabe 2 (Dekompositionsverfahren):

$R = \{A, B, C, D, E\}$

$F = \{AB \rightarrow D; B \rightarrow D; D \rightarrow CE; B \rightarrow C; B \rightarrow E; AB \rightarrow AB\}$

$K = \{\{A, B\}\}$

- Überführt das Relationenschema mit Hilfe des Dekompositionsverfahrens in die dritte Normalform!
- Beweist mit Hilfe der Definitionen der Transformationseigenschaften, welche Eigenschaften Eure Zerlegungen besitzen! Ihr könnt Eure Beweise nicht auf die Eigenschaften des Dekompositionsverfahrens stützen!