

Aufgabe 4

Gegeben sei das Relationenschema $R(A, B, C, D, E, F)$ sowie die Menge der zugehörigen funktionalen Abhängigkeiten FD :

$AB \rightarrow C$ $A \rightarrow D$ $F \rightarrow B$ $DE \rightarrow B$ $B \rightarrow A$

a) [5 Punkte] Bestimmen Sie sämtliche Schlüsselkandidaten der Relation R und begründen Sie, warum es keine weiteren Schlüsselkandidaten geben kann.

b) [8 Punkte] Ist die gegebene Menge an funktionalen Abhängigkeiten minimal? Fall sie minimal ist begründen Sie diese Eigenschaft ausführlich, anderenfalls minimieren Sie FD schrittweise. Vergessen Sie nicht die einzelnen Schritte entsprechend zu begründen.

c) [9 Punkte] Überführen Sie falls nötig das Schema in dritte Normalform. Ist die dritte Normalform bereits erfüllt, begründen Sie dies ausführlich.