

2. Normalformen

Gegeben sei folgendes verallgemeinerte Relationenschema in 1. Normalform:
 $R: [A, B, C, D, E, F, G, H]$

Für R soll die folgende Menge FD von funktionalen Abhängigkeiten gelten:
 $F \rightarrow E$ $A \rightarrow BD$ $AE \rightarrow D$ $A \rightarrow EF$ $AG \rightarrow H$

Bearbeiten Sie mit diesen Informationen folgende Teilaufgaben. Vergessen Sie dabei nicht Ihr Vorgehen stichpunktartig zu dokumentieren und zu begründen.

- (a) Bestimmen Sie alle Schlüsselkandidaten von R. Begründen Sie stichpunktartig, warum es außer den von Ihnen gefundenen Schlüsselkandidaten keine weiteren geben kann.
- (b) Ist R in 2NF, 3NF?
- (c) Berechnen Sie eine kanonische Überdeckung von FD. Es genügt, wenn Sie für jeden der vier Einzelschritte die Menge der funktionalen Abhängigkeiten als Zwischenergebnis angeben.
- (d) Bestimmen Sie eine Zerlegung von R in 3NF. Wenden Sie hierfür den Synthesealgorithmus an.