

## Staatsexamen Frühjahr 1994 - Aufgabe 7

Betrachten Sie das relationale Schema

$R(\text{Signatur}, \text{Titel}, \text{Fachgebiet}, \text{Art}, \text{ErschOrt}, \text{MatrNr}, \text{StudName}, \text{Gebdatum}, \text{StudWohnort}, \text{StudFachrichtung}, \text{AutNr}, \text{AutName}, \text{AutWohnort}, \text{AutBuchHonorar})$   
und die Menge

$$F = \left\{ \begin{array}{l} \text{Signatur} \rightarrow \text{Titel}, \text{Fachgebiet}, \text{Art}, \text{ErschOrt}, \\ \text{Signatur} \rightarrow \text{MatrNr}, \\ \text{MatrNr} \rightarrow \text{StudName}, \text{Gebdatum}, \text{StudWohnort}, \text{StudFachrichtung}, \\ \text{AutNr} \rightarrow \text{AutName}, \text{AutWohnort}, \\ \text{AutNr}, \text{Signatur} \rightarrow \text{AutBuchHonorar} \end{array} \right\} \quad (1)$$

Geben Sie eine abhängigkeiterhaltende und verlustfreie Zerlegung von  $R$  in 3. Normalform an!

(a) Linksreduktion

$$\text{AttrHülle}(F, \{\text{Autnr}\}) = \{\text{Autnr}, \text{AutName}, \text{AutWohnort}\}$$

$$\text{AttrHülle}(F, \{\text{Signatur}\}) = \{\text{Signatur}, \text{Titel}, \text{Fachgebiet}, \text{Art}, \text{ErschOrt}, \text{MatrNr}, \text{StudName}, \text{Gebdatum}, \text{StudFachrichtung}, \text{AutNr}, \text{AutName}, \text{AutWohnort}, \text{AutBuchHonorar}\}$$

(b) Rechtsreduktion

$$\text{AttrHülle}(F - \{\text{Signatur} \rightarrow \text{MatrNr}\}, \{\text{Signatur}\}) = \{\text{Signatur}, \text{Titel}, \text{Fachgebiet}, \text{Art}, \text{ErschOrt}\}$$

Es kann nichts weggelassen werden