

Einzelprüfung „Softwaretechnologie / Datenbanksysteme (nicht vertieft)“

Einzelprüfungsnummer 46116 / 2015 / Herbst

## Thema 1 / Teilaufgabe 2 / Aufgabe 1

(Theoriefragen Datenbank)

**Stichwörter:** Datenunabhängigkeit, Superschlüssel, Referentielle Integrität

Erläutern Sie die folgenden Begriffe in knappen Worten:

(a) Datenunabhängigkeit

Lösungsvorschlag

Änderungen an der physischen Speicher- oder der Zugriffsstruktur (beispielsweise durch das Anlegen einer Indexstruktur) haben keine Auswirkungen auf die logische Struktur der Datenbasis, also auf das Datenbankschema.

(b) Superschlüssel

Lösungsvorschlag

Ein Superschlüssel ist ein Attribut oder Attributkombination, von der alle Attribute einer Relation funktional abhängen.

(c) Referentielle Integrität

Lösungsvorschlag

Unter Referentieller Integrität verstehen wir Bedingungen, die zur Sicherung der Datenintegrität bei Nutzung relationaler Datenbanken beitragen können. Demnach dürfen Datensätze über ihre Fremdschlüssel nur auf existierende Datensätze verweisen.

Danach besteht die Referentielle Integrität grundsätzlich aus zwei Teilen:

- (i) Ein neuer Datensatz mit einem Fremdschlüssel kann nur dann in einer Tabelle eingefügt werden, wenn in der referenzierten Tabelle ein Datensatz mit entsprechendem Wert im Primärschlüssel oder einem eindeutigen Alternativschlüssel existiert.
- (ii) Eine Datensatzlöschung oder Änderung des Schlüssels in einem Primär-Datensatz ist nur möglich, wenn zu diesem Datensatz keine abhängigen Datensätze in Beziehung stehen.



## Die Bschlangaul-Sammlung

### Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht alleine! Das ist ein Community-Projekt. Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an [hermine.bschlangaul@gmx.net](mailto:hermine.bschlangaul@gmx.net). Der  $\text{\LaTeX}$ -Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/hbschlang/lehramt-informatik/blob/main/Staatsexamen/46116/2015/09/Thema-1/Teilaufgabe-2/Aufgabe-1.tex>