

## Papierübung 4

### *Schlüssel, Datenanalyse, Normalisierung*

1. Bezeichnen Sie für die folgenden Fälle die Schlüsselkandidaten und einen Identifikations-schlüssel:

ANGESTELLTE(Personalnr,AHV-Nr,Abteilungsnr, Name,Adresse)  
ABTEILUNGEN(Abteilungsnr,Name,Leiter,Angestelltenzahl)

2. Bestimmen Sie in den folgenden Fällen, ob ein Attribut von einem andern abhängt. Nennen Sie dabei die getroffenen Annahmen.

- a) Ist der Kundenname in einer Tabelle KUNDEN(Kundennummer, Kundenname, Kundenadresse,...) von der Kundennummer funktional abhängig?
- b) Ist eine Kundenadresse in der selben Tabelle von Kundenname funktional abhängig?
- c) Ist in der Tabelle ANGESTELLTE von 1. die Abteilungsnummer abhängig von der Personalnummer?
- d) Ist in einer Tabelle VORLESUNG(Name,Semester,Stunden,Dozent, Raum, Plätze) die Anzahl Plätze abhängig von der Raumnummer?
- e) Ist in der Tabelle VORLESUNG der Name des Dozenten abhängig vom Vorlesungsnamen?

3. Lösen Sie für die unten stehenden Tabellen ARTIKEL und ANGESTELLTER die folgenden Aufgaben. Begründen Sie Ihre Antworten.

ARTIKEL(Artikel,Filiale,Adresse, Menge)  
ANGESTELLTER(Angestellter,Projekt,Abteilung)

- a) Bestimmen Sie die Identifikationsschlüssel.
- b) Normalisieren Sie die Tabellen. Begründen Sie Ihr Vorgehen, indem Sie sich auf die Normalisierungsregeln stützen. Es gelten die folgenden Annahmen:
  - Von einem *Artikel* wurden in einer *Filiale* mit der Anschrift *Adresse* im Monat Juni *Menge* Stücke verkauft.
  - Ein *Angestellter* arbeitet genau an einem *Projekt*. Das Projekt wird in genau einer *Abteilung* abgewickelt.