

Datenbanksysteme
WS 2023/24

Übungsblatt 1: Einführung

Abgabe bis Sonntag, den 29.10.2023 um 23:59 Uhr

Besprechung: 30.10. bis 02.11.2023

Dieses Übungsblatt wird zwar korrigiert, aber nicht bewertet. Wir empfehlen Ihnen, dieses Übungsblatt abzugeben, damit Sie sich mit dem Abgabesystem vertraut machen.

Aufgabe 1-1 *Grundlegendes über Datenbanksysteme*

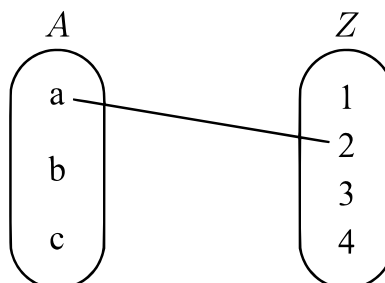
- a) Welche 9 zentralen Anforderungen an ein Datenbanksystem definierte Edgar Codd?
- b) Was versteht man unter
- logischer Datenunabhängigkeit und
 - physischer Datenunabhängigkeit?

Wiederholung zu Relationen

Die folgenden Aufgaben dienen zur kurzen Wiederholung von Relationen. Diese sollten Sie bereits u.a. aus Diskrete Strukturen kennen.

Aufgabe 1-2 *Mengen, Relationen, Funktionen – Veranschaulichung*

Betrachten wir die Mengen $A = \{a, b, c\}$ und $Z = \{1, 2, 3, 4\}$ und eine zweistellige Relation R dazwischen. Wenn zum Beispiel die Elemente $a \in A$ und $2 \in Z$ in der Relation R stehen, drückt man das mathematisch so aus: $aR2$ oder $(a, 2) \in R$. Graphisch kann man es so veranschaulichen, dass man die Elemente der beiden Mengen hinzeichnet und zwischen a und 2 eine Linie zieht:



Mit dieser Veranschaulichung sind die mathematischen Definitionen praktisch nur Bedingungen, wieviele Linien mit den Elementen verbunden sein müssen oder dürfen.

Geben Sie solche graphischen Veranschaulichungen an für:

- a) Das kartesische Produkt $A \times Z$
- b) Eine totale Funktion von A nach Z
- c) Eine zweistellige Relation zwischen A und Z , die keine Funktion ist. (D.h. weder von A nach Z noch von Z nach A .)