

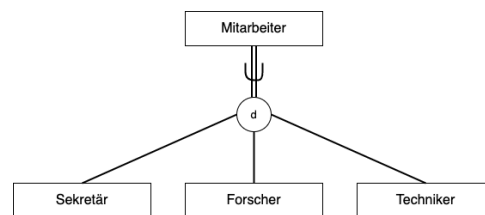
Herbst 2019

Lösungsvorschläge zu Staatsexamensaufgaben

Datenbanken

H19-II-2 (ER-Modellierung)

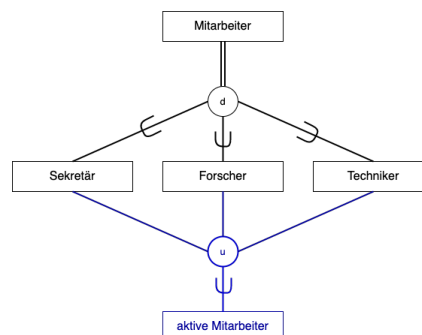
In einer Datenbank zur Mitarbeiterverwaltung werden die Mitarbeiter über ihr Ausscheiden aus dem Betrieb hinaus (z.B. Ruhestand oder Arbeitsplatzwechsel) gespeichert. Im Folgenden ist ein Ausschnitt aus dem ER-Diagramm dargestellt. Erweitern Sie das Diagramm um genau eine Entität, welche die derzeit aktiven Mitarbeiter aus allen Unterklassen umfasst. Benennen und erläutern Sie das von Ihnen verwendete Modellierungskonstrukt.



Hinweis: In dieser Aufgabenstellung befinden sich zwei Fehler. Zum einen ist das Teilmengensymbol an der falschen Stelle angebracht und müsste sich eigentlich auf der Seite der drei Unterklassen befinden (siehe Lösung). Zum anderen ist der Begriff der "Entität" falsch, richtig wäre "Entität-Typ".

Die Menge aller Mitarbeiter setzt sich zusammen aus Sekretären, Forschern und Technikern. Jeder Mitarbeiter muss einer dieser Stellenbeschreibungen zugeordnet sein (totale Teilnahme) und kann nicht zugleich auf zwei Stellen sitzen, also z.B. nicht Sekretär und Techniker zugleich sein (disjunkt).

Bei der Erweiterung des Diagramms müssen wir also eine Teilmenge der Mitarbeiter, welche sich aus den drei disjunkten Teilmengen Sekretär, Forscher und Techniker zusammensetzt, abbilden.



Hierfür wurde das Prinzip der partiellen Kategorie verwendet. Eine Kategorie ist eine Teilmenge der Vereinigungsmenge von mehreren Entitätsmengen. Die Vereinigungsmenge, hier bestehend aus allen Sekretären, Forschern und Technikern, enthält dabei sowohl aktive als auch inaktive Mitarbeiter. Da also nicht jedes Entity vom Typ Sekretär, Forscher und Techniker aktiver Mitarbeiter ist, muss eine partielle Kategorie verwendet werden und keine totale.