

Übung 1

Von einer bayerischen Universität bekommen Sie folgenden Auftrag: Eine Datenbank für die Verwaltung von studentischen Leistungen im Rahmen der Teilnahme an Vorlesungen und Prüfungen soll erstellt werden.

Ein Student kann an mehreren Vorlesungen teilnehmen. Jeder Teilnehmer an einer Vorlesung nimmt nicht automatisch an einer Prüfung teil. Eine Vorlesung wird von genau einem Dozenten gehalten. Dozenten sind entweder Professoren oder Assistenten. Die Räume, in denen Vorlesungen stattfinden, sollen auch in der Datenbank verwaltet werden.

- Modellieren Sie ein ER-Modell für dieses System, in dem Studenten, Vorlesungen, Räume, Professoren, Assistenten und Prüfungsleistungen dargestellt werden.
- Denken Sie sich pro Entitätstyp drei Attribute aus und geben Sie alle Kardinalitäten (1:1, 1:n, m:n) an.
- Sollten Sie hier die Kardinalität m:n in Ihrer Lösung notieren müssen, dann tun Sie das und wandeln Sie diese später in einem neuen ER-Modell um in 1:m und 1:n.
- Notieren Sie ein Select-Statement zur Datenabfrage des Datenbankinhaltes mit einem Join. Stellen Sie das Statement in beiden Syntaxen dar und geben Sie dazu eine relationenalgebraische Darstellung (Sigma Pi ...) an.

Übung 2

Ein Krankenhausverwaltungssystem soll die Patienten, die Stationen und Zimmer sowie die behandelnden Ärzte und Pfleger darstellen. Die Stationen bestehen aus einer Anzahl von Zimmer. Patienten sind in Zimmern untergebracht. Zimmer sind Stationen zugeordnet. Einem Patienten sind behandelnde Ärzte zugeordnet. Ärzte und Pflegepersonal sind Stationen zugeordnet. Die Beziehung zwischen Pflegepersonal und Patienten besteht nur indirekt über die Station.

- Modellieren Sie mittels eines ER-Modells ein Informationssystem für das Krankenhaus. Denken Sie sich pro Entitätstyp drei sinnvolle Attribute aus, markieren Sie die Schlüssel und geben Sie alle Kardinalitäten (1:1, 1:n, m:n) an.
- Sollten Sie hier die Kardinalität m:n in Ihrer Lösung notieren müssen, dann tun Sie das und wandeln Sie diese später in einem neuen ER-Modell um in 1:m und 1:n.
- Notieren Sie ein Select-Statement zur Datenabfrage des Datenbankinhaltes mit einem Join. Stellen Sie das Statement in beiden Syntaxen dar und geben Sie dazu eine relationenalgebraische Darstellung (Sigma Pi ...) an.