

Kerncurriculum berufliches Gymnasium Praktische Informatik

Fach: Praktische Informatik

Umsetzungsbeispiel für die Qualifikationsphase (2)

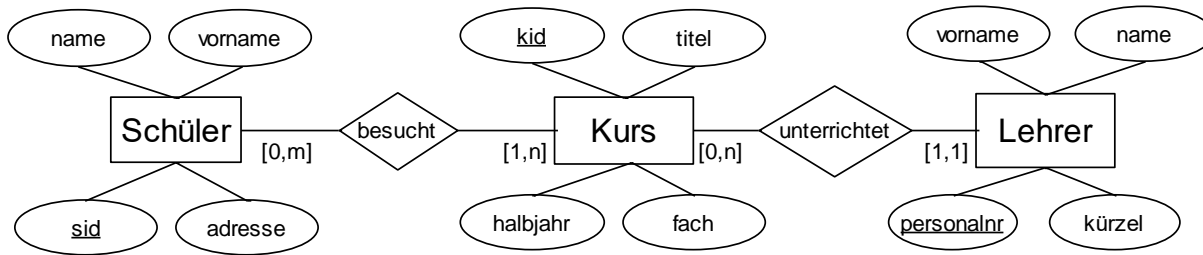
Das nachfolgende Beispiel zeigt eine Möglichkeit der Umsetzung ausgewählter Aspekte des Themenfeldes "Konzeptionelle und logische Modellierung einer Datenbank" im Unterricht der Qualifikationsphase. Es veranschaulicht exemplarisch, in welcher Weise die Lernenden in der Auseinandersetzung mit einem Themenfeld Kompetenzen erwerben können, die auf das Erreichen ausgewählter Bildungsstandards für die allgemeine Hochschulreife am beruflichen Gymnasium zielen (Verknüpfung von Bildungsstandards und Themenfeldern unter einer Schwerpunktsetzung).

Das ausgewählte Beispiel verdeutlicht, inwiefern sich eine Bezugnahme sowohl auf die fachdidaktischen Grundlagen (Abschnitt 2.3, 2.4) als auch auf Bildungsstandards und Unterrichtsinhalte (Abschnitt 3.2, 3.3) im Einzelnen realisieren lässt – je nach unterrichtlichem Zusammenhang und Zuschnitt des Lernarrangements.

Kurshalbjahr:	Q2: Datenbanksysteme (LK)
Themenfeld:	Q2.1 Konzeptionelle und logische Modellierung einer Datenbank
Kontext:	Eine Datenbank für ein berufliches Gymnasium
Didaktische Funktion:	Modellierung und Implementierung einer Datenbank
Bezug zu den Leitideen:	
– Information und Daten (L1): Die Information aus dem ER-Modell wird analysiert und in die logische Struktur eines relationalen Datenbanksystems transformiert.	
– Informatiksysteme (L4): Die konzeptionelle Grundlage eines Datenbanksystems wird erarbeitet.	

Problemstellung:

Folgendes ER-Modell wurde für die Datenbank eines beruflichen Gymnasiums entworfen:



- a) **Transformieren Sie das ER-Modell in das relationale Modell** unter Einhaltung der 3. Normalform. Schreibweise für Relationen: Relation (PK, attribut, ..., attribut, FK#)
- b) Ein Student macht den Vorschlag, alle Daten in einer Tabelle zu speichern, etwa in der Art:

<u>sid</u>	<u>name</u>	<u>vorname</u>	<u>adresse</u>	<u>kid</u>	<u>titel</u>	<u>personalnr</u>	<u>kürzel</u>
1234	Ditter	Paul	Bahnhofstr. 1, 64289 DA	11	Klettern	4711	oop
1235	Flix	Ina	Mauerstr. 3, 64289 DA	11	Klettern	4711	oop
1234	Ditter	Paul	Bahnhofstr. 1, 64289 DA	12	Frisbee	4712	frei

Die Tabelle zeigt nur eine Auswahl der Attribute, der einfacheren Übersicht halber. Die fehlenden Attribute sind nicht von großer Bedeutung.

Dieser Vorschlag ist zu analysieren und zu diskutieren, im Hinblick auf Redundanzen und Anomalien.

Kompetenzbereiche / Bildungsstandards

- Kommunizieren und Kooperieren (K1)
- Analysieren und Interpretieren (K2)
- Entwickeln und Modellieren (K3)
- Entscheiden und Implementieren (K4)
- Reflektieren und Beurteilen (K5)

Lernaktivitäten

Die Lernenden

- analysieren das gegebene ER-Modell (K2),
- interpretieren die dargestellte Information (K2),
- modellieren einen Realitätsausschnitt (K3),
- entwickeln ein relationales Modell (K3),
- entscheiden über die Umsetzung von Beziehungen (K4),
- analysieren eine vorgeschlagene Lösung (K2),
- reflektieren die darin getroffenen Entscheidungen (K5),
- beurteilen die Qualität der vorgeschlagenen Lösung (K5).

Mögliche Vertiefungen können z. B. eine Erweiterung des Modells mit anschließender

Normalisierung sein (K3).

Materialien / Literatur / Links: