

Soziale Netzwerke

Zielstellung

Diese Aufgabe soll weniger dem Erlernen neuer Inhalte dienen, sondern ist als Anwendungs- bzw. Übungsaufgabe gedacht. Sie kann am Ende der Unterrichtsphase zur objektorientierten Datenbankentwicklung eingesetzt werden.

Voraussetzungen

Nötiges Vorwissen sind die objektorientierte Datenbankmodellierung und einfache SQL-Abfragen. Komplexeres Wissen über Datenbankabfragen ist prinzipiell nicht notwendig, jedoch erleichtert es die Lösung der Teilaufgaben b und c, da es für Schülerinnen und Schüler in diesem Fall nicht nachvollziehbar wäre, wie mit einer Datenbank praktisch gearbeitet wird.

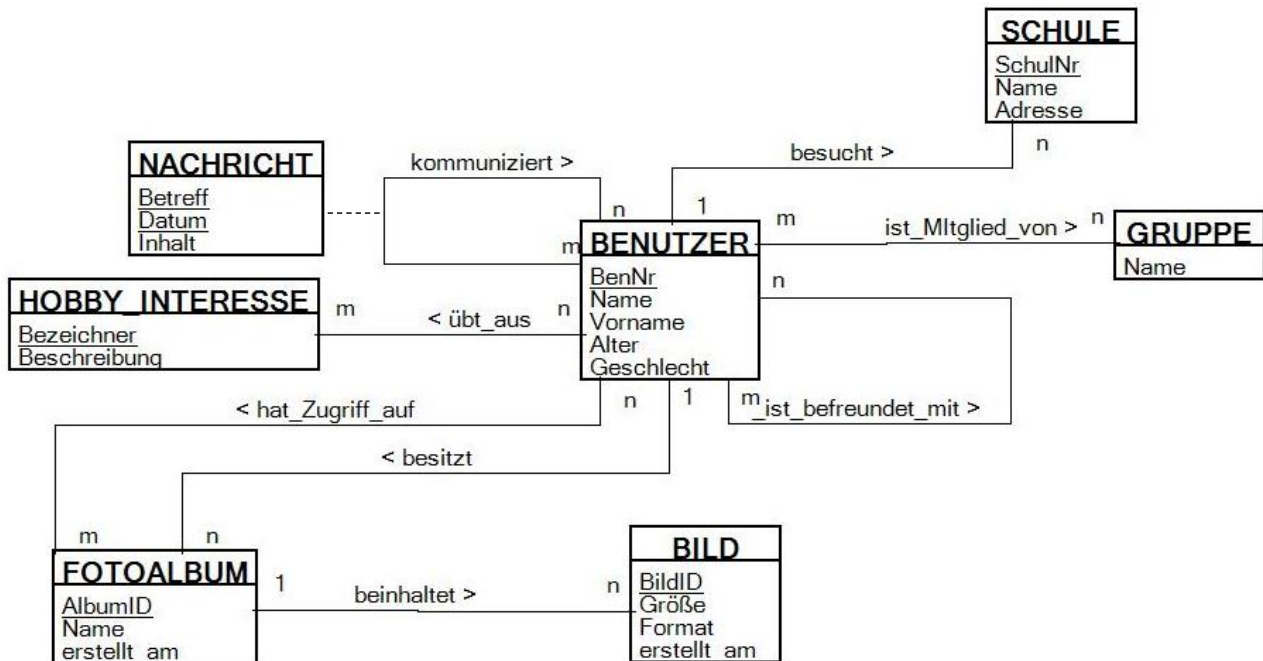
Aufgabe

Soziale Netzwerke erheben von dem einzelnen Benutzer eine Vielzahl persönlicher Daten. Neben dem Namen und dem Alter werden auch die Schule, Hobbys, Interessen und weitere Kontaktdaten gespeichert. Die einzelnen Benutzer können miteinander befreundet sein, sie können sich Nachrichten schicken, sie können sich zu Gruppen zusammenschließen und sie können den „LIKE-Button“ setzen. Auch ganze Fotoalben können erstellt und für einzelne Benutzer oder für Gruppen zugänglich gemacht werden.

- a) Erstellen Sie ein objektorientiertes Datenbankmodell, um die Daten, die in einem derartigen sozialen Netzwerk anfallen, sinnvoll zu ordnen.
- b) Das Unternehmen, das das soziale Netzwerk administriert, verlangt von den Benutzern keine Gebühren und finanziert sich stattdessen über Werbeeinnahmen. Erläutern Sie, weshalb die Benutzer nun häufig Werbeeinblendungen sehen, die genau zu ihren Hobbys passen.
- c) Die Daten gelangen über illegale Kanäle in die Öffentlichkeit. Erläutern Sie welche Gefahren damit verbunden sind.

Lösungshinweise

a) Das gesuchte Datenbankmodell könnte folgendermaßen aussehen:



Bemerkung: Die Hobbys und Interessen wurden im Datenbankmodell ausgelagert, um auf die in den nächsten Teilaufgaben angesprochenen Problematiken vorzubereiten. ER-Diagramme sind in Bayern nicht verbindlicher Lehrplaninhalt.

- b) Die Hobbys und Interessen der Schüler können z. B. durch eine einfache SQL-Abfrage ermittelt werden. So kann das Unternehmen, das das Netzwerk betreibt, gezielt Werbung platzieren. Sind die Interessen bzw. Hobbys zudem mit entsprechenden Werbeblöcken verknüpft – dazu wäre eine zusätzliche Klasse WERBUNG notwendig – könnte der Benutzer in einfacher Weise individuell beworben werden. Im obigen Klassenmodell sind nur die wichtigsten Klassen und Beziehungen angegeben. Man könnte sich zusätzlich noch eine Klasse KONTAKTE vorstellen, die alle Kontakte eines Benutzers archiviert und so dem Unternehmen die Möglichkeit gibt, die Werbeblöcke auch auf häufig kontaktierte andere Benutzer zu schalten.
- c) Neben der in der vorhergehenden Teilaufgabe bereits skizzierten Möglichkeit Werbung gezielt zu platzieren, ergeben sich aus der illegalen Weitergabe der Daten Probleme, die über störende Werbung weit hinausgehen:
- Missbrauch der Bilder: Die persönlichen Bilder könnten heruntergeladen werden, mittels geeigneter Werkzeuge verunglimpfend modifiziert und ins Netz gestellt werden.
 - Die Nachrichten und Bilder können über Jahre hinweg gespeichert werden. Man stelle sich vor, die Daten des Benutzers eines sozialen Netzwerks gelangen auf derart illegale Weise in die Öffentlichkeit. Zehn Jahre später bewirbt sich der Benutzer bei einem Arbeitgeber, der über diese Informationen verfügt. Wenn die zehn Jahre alten Kommunikationsvorgänge kritische Aspekte enthalten, wird der Arbeitgeber den Benutzer gegebenenfalls erst gar nicht zum Gespräch einladen, obwohl die Inhalte mit der derzeitigen Haltung des Benutzers nichts mehr zu tun haben müssen!

Quelle: Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München (Hrsg.). Kompetenzorientierte Aufgaben für das Fach Informatik am Gymnasium. München: Brigg Pädagogik Verlag, 2013, S.103-106 (bearbeitet)

Download: <https://www.isb.bayern.de/gymnasium/uebersicht/kompetenzorientierte-aufgaben-informatik/>

Zuordnung zu den Prozess-, Inhalts- und Anforderungsbereichen

Aufg.	Prozessbereiche					Inhaltsbereiche					Anforderungsbereiche		
	MI	BB	SV	KK	DI	ID	AL	SA	IS	IMG	I	II	III
a	X		X		X	X						X	X
b		X		X					X	X			X
c		X							X	X			X