

Entwicklung einer Datenbank für einen Sportverein

Dein Sportverein hat bisher alle Daten mithilfe von manuellen Listen und Karteikarten erfasst. Nun sollen alle diese Informationen auf der Grundlage einer Datenbank verwaltet werden.

Im Rahmen der *Anforderungsanalyse* hast du verschiedene Dokumente gefunden:

Am Schwarzen Brett des Sportvereins die Abteilungsliste:

Abteilungsnr	Sportart	Abteilungsleiter	Abteilungsleiter Telefonnr	Abteilungsleiter eMail
001	Judo	Gerd Schmitz	0211/789456	Gerd.Schmitz@freenet.de
002	Basketball	Julius Müller	0211/444555	J.Mueller@t-online.de
003	Fußball	Julius Müller	0211/444555	J.Mueller@t-online.de
004	Handball	Julius Müller	0211/444555	J.Mueller@t-online.de
005	Volleyball	Julius Müller	0211/444555	J.Mueller@t-online.de
006	Tennis	Sabine Rosenfeld	0211/78865	
007	Turnen	Rita Meyer	0221/777888	Meyer@yahoo.com
008	Fechten	Hein Gerdes	0211/33345	heing@yahoo.com

In diesem Sportverein werden offensichtlich verschiedene Sportarten betrieben und jede Sportart ist in einer Abteilung organisiert.

Weiterhin hast du eine Karteikarte erhalten, auf der bisher die Mitglieder erfasst wurden:

Mitgliedsnummer	0001
Name	Fred Feuerstein
Adresse	40567 Düsseldorf, Kandinskystrasse 34
Telefon	0211/123456
eMail	fredfeuerstein@t-online.de
Sportarten	Basketball, Fußball

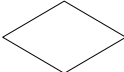
Hinweise zur Erstellung von ERMs
(müssen nicht auswendig gelernt werden!!):

1. Überlege: Welche Objekte – der realen Welt oder virtuell- werden beschrieben?
-> Entitätstypen
 - Real: Person, Auto, Schule
 - virtuell: Rechnungsposition,
2. Mit welchen Eigenschaften werden diese beschrieben?
-> Attribute
Entitätstypen, die nicht durch Attribute beschrieben werden, gibt es nicht
3. Unterscheide: Was sind Attribute bzw. welches sind Attributwerte (und was gehört davon ins ERM.)
Bsp.: „Opel“ ist kein Attribut sondern ein Wert des Attributs „Marke“ des Entitätstypen „Auto“
4. Überprüfe: Können alle Informationen im Text durch das ERM gespeichert werden?
5. Es sollen keine Informationen gespeichert werden, die aus anderen abgeleitet werden können (redundanzfrei).
6. Die Datenbank soll Bestand haben, d.h. Änderungen wie z.Bsp. Preiserhöhungen die vorhersehbar sind, sollen ohne Änderung der Datenbankstruktur berücksichtigt werden können.
7. Verwende die vorgegebene Standardnotation.
8. Ergänze nur Daten, die explizit gefordert sind.
9. Es sollen keine Entitätstypen doppelt vorkommen.

Zur Erstellung eines ersten Datenbankentwurfs gehst du wie folgt vor:

1. Identifiziere mögliche Entitätstypen und zugehörige Attribute. Markiere dazu Attribute und Entitätstypen unterschiedlich im Text.
2. Welche Beziehungstypen bestehen zwischen den Entitätstypen? Trage ebenfalls die Beziehungstypen ein.
3. Kontrolliere dein Ergebnis, in dem du überprüfst, ob alle Informationen aus der Abteilungsliste und der Karteikarte in deinem Entity-Relationship-Diagramm enthalten sind.
4. Speichere dein Ergebnis unter deinem Namen.
5. Ergänze dein ERM: Welche Entitätstypen, Attribute und Beziehungstypen kommen noch hinzu?

Elemente der Entity-Relationship-Modellierung und Beziehungstypen

ERM-Element		Beispiel	Notation
Entitätstyp	Dient der Beschreibung eines Themenkreises mit gleichen Merkmalen	Tanzschüler	
Entität	Ein Exemplar eines Entitätstyps	Der Tanzschüler Kurt Meyer	
Beziehung	Beziehung zwischen Entitätstypen	Ein Tanzschüler besucht Tanzkurse	
Attribut	Merkmal einer Entität	Tanzschüler Name	
Attributwert	Ausprägung eines Merkmals	Meyer	
Beziehungstyp	Beispiel		
1:1	Ein Tanzschüler hat eine Kontoverbindung. Eine Kontoverbindung ist genau einem Tanzschüler zugeordnet.		
1: M	Ein Tanzlehrer leitet mehrere Tanzkurse. Ein Tanzkurs wird von einem Tanzlehrer geleitet.		
M :N	Ein Tanzschüler besucht M Tanzkurse. Ein Tanzkurs wird von N Tanzschülern besucht.		

Sportverein – Fortsetzung:

Der Vereinsvorstand erzählt dir, dass auch die Bezahlung der Mitgliederbeiträge in der Datenbank erfasst werden soll. Dazu erhältst du folgende Informationen:

Es gibt Einzel- Kinder- und Familienmitgliedschaften.

- Die Einzelmitgliedschaft kostet € 180,00 im Jahr unabhängig davon, in wie viel Sportarten betrieben werden.
- Die Familienmitgliedschaft kostet € 360 im Jahr und ist auch unabhängig von der Anzahl der Sportarten. Dabei sind Ehegatten und (eigene) Kinder mit eingeschlossen.
- Kindermitgliedschaften kosten grundsätzlich 60 € im Jahr.

Zu jeder Mitgliedschaft soll eine Kontoverbindung erfasst werden.

Ergänze das ERM!