Relationales Datenbankmodell – Teil 2

Die Lösung besteht darin, diese Tabelle in drei Tabellen aufzuspalten:

Tabelle *Noten*

Schüler-nr	**Fachnr**	**Note**
105	1	2-
105	2	3+
105	3	1
…		
213	1	1
213	2	3-
213	3	5
…		

Tabelle *SchülerInnen*

Schüler-nr	**Name**	**Adresse**
…		
105	Schmidt, Arabella	Gertigstraße 23, 22126 Hamburg
…		
213	Wagner, Kai	Hofweg 5, 20035 Hamburg
…		

Tabelle *Fach*

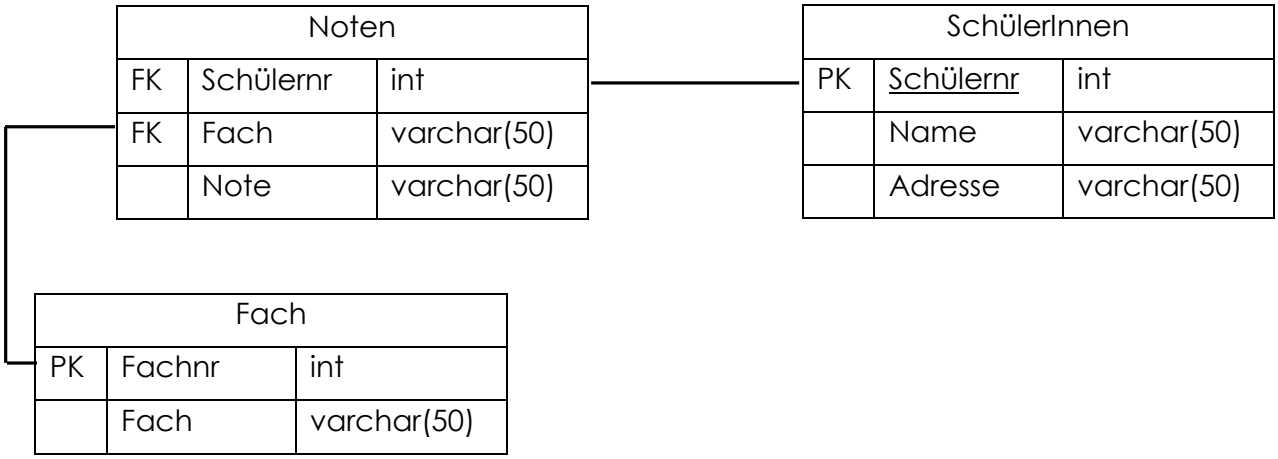
Fachnr	**Fach**
1	Mathe
2	Englisch
3	Deutsch
…	

Auf diese Weise müssen z.B. die persönlichen Schüler-Daten nicht für jedes Fach wiederholt werden – stattdessen wird dort jeweils die dem Schüler zugewiesene Schülernummer eingetragen.

Darüber hinaus sind nun die Daten **logisch sinnvoll** getrennt:
Angaben zur Person (und *nur* diese Angaben) stehen in der Tabelle *SchülerInnen,*
Angaben zu den Noten (und *nur* diese Angaben) stehen in der Tabelle *Noten* und
Angaben zu den Fächern (und *nur* diese Angaben) stehen in der Tabelle *Fach*.

Das Attribut *Schülernr* bildet also eine Verbindung, die **Relation**, zwischen den beiden Tabellen *SchülerInnen* und *Noten*, während das Attribut *Fachnr* die Tabellen *Noten* und *Fach* verbindet.

Das entsprechende **relationale Datenbankmodell** sieht folgendermaßen aus:



Noten		
FK	Schülernr	int
FK	Fach	varchar(50)
	Note	varchar(50)

SchülerInnen		
PK	Schülernr	int
	Name	varchar(50)
	Adresse	varchar(50)

Fach		
PK	Fachnr	int
	Fach	varchar(50)

Man erkennt, dass zwischen dem Attribut *Schülernr* in der Tabelle *Noten* und dem Attribut *Schülernr* in der Tabelle *SchülerInnen* eine Beziehung besteht, da zum einen der selbe Attributname verwendet wird und zum anderen eine Linie zwischen den entsprechenden Tabellenzeilen gezeichnet wurde.

Abkürzungen:

- PK: primary key = Primärschlüssel
- FK: foreign key = Fremdschlüssel
- int: integer
- varchar = variable character

Aufgabe 2

Recherchiere die unbekannten Begriffe und Zusammenhänge im obigen Modell. Beantworte dabei **unter anderem** auch folgende Fragen und notiere jeweils in eigenen Worten, was Du herausgefunden hast.

- Wieso bestimmt gerade das Attribut *Schülernr* die Beziehung zwischen den Tabellen?
- Wieso stellt das Attribut *Schülernr* einmal einen Primär- und einmal einen Fremdschlüssel dar?
- Was ist ein Primärschlüssel? (Wozu dient er?)
- Wozu werden z.B. int und varchar verwendet? Was sind weitere Möglichkeiten?
- Wie ist eine Tabelle im relationalen Datenbankmodell aufgebaut?
- …