**1) Datenbanken**

**1.4) n:m Beziehungen**

Teilt man Schüler in Wahlkurse auf, so können mehrere Schüler den gleichen Wahlkurs, aber auch ein Schüler mehrere Wahlkurse belegen. Man spricht von einer **n:m Beziehung** (oder **n:m Kardinalität**).

Die folgenden Tabellen mit den Namen *Wahlkurse* und *Schüler* werden getrennt geführt, um mögliche Redundanzen zu vermeiden.



Will man nun eine Übersicht erstellen, welche Schüler in welchen Kursen sind, so geht das nicht mehr mit einem einfachen Fremdschlüssel. Man erstellt zunächst gedanklich ein Objektmodell, welches dann in eine **Beziehungstabelle** umgesetzt wird.

Objektdiagramm: Klassendiagramm:

Die Beziehungstabelle verbindet die Primärschlüssel beider Tabellen. Die Beziehungstabelle würde so aussehen und den Namen *Beziehung* haben:

Die S\_ID und der Kursname müssen beide zusammen als Primärschlüssel angelegt werden.

Will man nun anstatt der Schüler S\_ID den Namen des Schülers, seinen Kurs und seine Klasse haben, so geht dies mit folgender Abfrage:

SELECT Name, Vorname, Klasse, Kurs

FROM Wahlkurse, Schüler, Beziehung

WHERE Beziehung.S\_ID = Schüler.S\_ID AND Kursname=Kurs

Das ergibt die folgende Tabelle:

