

## Praktische Aufgabe

Erstelle eine Datenbank, die Züge verwaltet und alle Informationen über die Routen der Züge enthält.

- Die Datenbank enthält folgende Relationen (kann aber auch andere enthalten, **wenn nötig**):  
*Züge, Zugtypen, Bahnhöfe, Routen*
- Jeder Zug hat einen Namen und gehört zu einem Zugtyp.
- Der Zugtyp hat nur eine Beschreibung.
- Jede Route hat einen Namen, einen zugeordneten Zug und eine Liste von Bahnhöfe mit dem Ankunftszeit und Abfahrtszeit des Zuges.
- Die Ankunftszeit und Abfahrtszeit sind Paare der Form Stunden und Minuten (z.B. der Zug kommt um 10 AM an und fährt um 10:10 AM ab)

Löse folgende Aufgaben:

1. Schreibe die SQL Anweisungen, die diese Datenbank erstellen (mit alles was nötig ist, wie z.B. Primärschlüssel, Fremdschlüssel,... ) und füge (nicht unbedingt mit SQL Anweisungen) ein paar Tupeln in die Relationen ein (sodass die Ergebnisse für die folgenden Aufgaben nicht die leere Menge sind)
2. Schreibe eine gespeicherte Prozedur, die Route, Bahnhof, Ankunftszeit und Abfahrtszeit als Parameter kriegt. Falls sich der Bahnhof schon auf dieser Route befindet, dann werden die Ankunftszeit und Abfahrtszeit entsprechend geändert. Ansonsten, wird der neue Bahnhof zu der Route eingefügt.
3. Schreibe eine benutzerdefinierte Funktion, die alle Bahnhöfe auflistet, die mehr als ein Zug haben an einem bestimmten Zeitpunkt. (z.B. um 10:30)
4. Erstelle einen View/Sicht mit den Namen der Routen, welche die wenigsten Bahnhöfe enthalten und, die, zusätzlich, nicht mehr als 5 Bahnhöfe enthalten.