

## 1. Problem - Datenbank Entwurf - 2 Wochen

Denke an eine Anwendung, die eine Datenbank benötigt (keine Beispiele aus der Vorlesung). Modelliere die relationale Struktur der Daten und implementiere diese in eine SQL Server Datenbank. Die Datenbank muss mindestens 10 Tabelle enthalten und wenigstens eine one-to-many Beziehung (1:M) und eine many-to-many Beziehung (M:N) modellieren.

Füge Daten in die Tabellen ein. Diese müssen so viel wie möglich „reele“ Daten sein, die man dann abfragen kann.

Zum Beispiel für die Tabelle `Vorlesung(VorlID, Titel, ECTS)` :

- (H1, asfj, 2) – ist kein guter Tupel → **nicht erlaubt!**
- (BD1, Datenbanken, 5) – ein guter Beispiel

Bevor ihr anfängt zu arbeiten, schreibe eine e-mail an dem Tutor mit dem ausgewählten Thema für die Datenbank und eine kurze Beschreibung. Alle müssen unterschiedlichen Themen auswählen. Bei Konflikten, gewinnt der, der als erste die e-mail geschrieben hat, und der zweite muss eine andere Anwendung finden.

Sei die Beziehungsmenge( $E_1, E_2$ )

- one-to-one (1:1) Beziehung – jede Entität aus  $E_1$  steht in Beziehung zu höchstens eine Entität aus  $E_2$
- one-to-many Beziehung (1:M) – alle Entitäten aus  $E_1$  stehen mit beliebig viele Entitäten aus  $E_2$  in Beziehung, aber jedes Entität aus  $E_2$  steht mit maximal einem Entität aus  $E_1$  in Beziehung
- many-to-many Beziehung (M:N) – alle Entitäten aus  $E_1$  stehen mit beliebig viele Entitäten aus  $E_2$  in Beziehung und auch umgekehrt

