

# Übungsaufgabe: Zug

---

In dieser Übung sollst du einen Zug mittels Objektorientierung modellieren.

Ein Zug soll folgende Funktionalität besitzen:

- Beschleunigen
- Bremsen
- Waggon ankoppeln
- Waggon abkoppeln
- Zielbahnhof festlegen
- Zielbahnhof ändern
- Passagier einsteigen
- Passagier aussteigen

Und soll folgende Eigenschaften besitzen

- Momentante Geschwindigkeit
- Maximale Geschwindigkeit
- Anzahl an Waggone
- Momentane Anzahl an Passagieren
- Maximale Anzahl an Passagieren

Überlege welche Klassen du benötigst und welche Methoden/Felder diese Klassen haben sollen.

Die Methoden des Zugs verändern die Werte der Eigenschaften entsprechend. Z.B: Da der Zug beschleunigen kann, macht es Sinn eine Methode „Beschleunigen“ zu implementieren, welche die momentane Geschwindigkeit des Zugs ändert. Die Beschleunigung muss nicht physikalisch korrekt sein. Wenn der Zug beschleunigt, dann addiere ganz einfach einen kleinen Wert zur momentanen Geschwindigkeit.

Stell sicher, dass, die Eigenschaften des Zugs stets einen gültigen Wert besitzen. Z.B. darf die momentane Geschwindigkeit nicht kleiner 0 oder größer der Maximalgeschwindigkeit sein.