

Ein Auto hat eine bestimmte Höchstgeschwindigkeit. An das Auto kann ein Booster montiert werden um die Höchstgeschwindigkeit zu erhöhen. Wenn so ein Booster montiert und aktiviert (Power=ON) ist, erhöht sich die tatsächliche Höchstgeschwindigkeit eines Autos in Stufe 1 um +15% und in Stufe 2 um +30%.

**1. Aufgabe:** Erstelle eine Klasse **Booster** mit folgenden Instanzvariablen und Methoden:

- Power (ON oder OFF)
- Stufe
- Konstruktor für die Stufe (Power soll immer OFF sein)
- Getter und Setter für Power
- Getter und Setter für Stufe
- Methode die alle Werte in einem String zurückgibt

**2. Aufgabe:** Erstelle eine Klasse **Auto** mit folgenden Instanzvariablen und Methoden:

- Marke
- Höchstgeschwindigkeit (in km/h)
- Booster
- Konstruktor für alle Eigenschaften.
- Getter und Setter für den Booster
- Getter für die tatsächliche Höchstgeschwindigkeit.

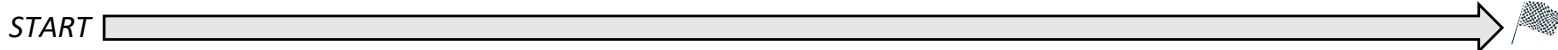
Wenn ein Booster am Auto befestigt ist:	Booster Stufe	Tatsächliche Höchstgeschwindigkeit
	1	Höchstgeschwindigkeit des Autos + 15 %
	2	Höchstgeschwindigkeit des Autos + 30 %

- **Berechnung die Fahrzeit für eine bestimmte Wegstrecke**  
**Fahrzeit = Wegstrecke / Tatsächliche Höchstgeschwindigkeit**
- Methode die alle Werte in einem String zurückgibt

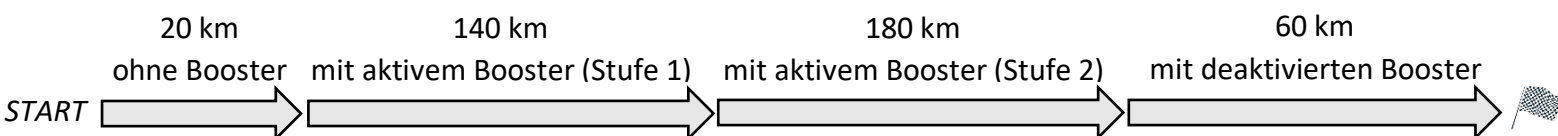
**3. Aufgabe:** Main: Beide Autos legen eine 400 km Rennstrecke zurück:

**Ferrari SP3JC: 320 km/h Höchstgeschwindigkeit**

400 km ohne Booster



**BMW Z1: 260 km/h Höchstgeschwindigkeit**



1. Erstelle einen Booster mit Stufe 1.
2. Erstelle das Auto Ferrari SP3JC mit Höchstgeschwindigkeit 320 km/h
3. Erstelle das Auto BMW Z1 mit Höchstgeschwindigkeit 260 km/h
4. Führe die 400 km-Fahrt mit dem Ferrari SP3JC aus und gib die Fahrzeit aus. *(Kontrollwert: 1,250 h)*  
Gib den Ferrari auf der Console aus.

5. Führe die Fahrt mit dem BMW Z1 aus.  
Gib nach jedem Streckenabschnitt die Statuswerte des Fahrzeugs aus.  
**Addiere im Main** die Zeit der vier Streckenabschnitte. Gib die gesamte Fahrzeit aus.

**Hinweis:** Verwende KEINE Schleife! *(Kontrollwerte:* 1. Abschnitt: 0,077 h +  
2. Abschnitt: 0,468 h +  
3. Abschnitt: 0,533 h +  
4. Abschnitt: 0,231 h = Gesamtfahrzeit: 1,308 h)

6. Gib aus, welches der beiden Autos schneller ist.

*Happy coding!*