



Name: \_\_\_\_\_ Prüf-Account \_\_\_\_\_

*Bitte achten Sie darauf, nur kompilierfähige Programme abzugeben. Sollten Sie einen Compilerfehler nicht beheben können, kommentieren Sie das entsprechende Codestück aus. Nicht kompilierfähige Programme werden negativ bewertet.*

---

### Aufgabe 1 Implementierung der Klasse **Auto**

Dieses Beispiel modelliert eine Auto (KFZ) mit diversen Eigenschaften:

<b>Auto</b>
- marke: String = "n/a" - automatik: boolean - tankFuellstand: int
+ Auto() + Auto(marke: String, automatik: boolean) + getMarke(): String + setMarke(marke: String): void + hasAutomatik(): boolean + setAutomatik(automatik: boolean): void + getTankFuellstand(): int + tanken(liter: int): int + fahren(): boolean + toString(): String + print(): void

Implementieren Sie die Klasse **Auto** des UML-Diagrammes. Die Marke soll nicht **null** sein, der Tankfüllstand kann von 0 bis 50 Liter (jeweils inklusive) betragen.

Bei **tanken** wird übergeben, wieviele Liter in das Auto getankt werden sollen (mindestens 1 Liter). Der Rückgabewert gibt an, wieviele Liter tatsächlich getankt wurden (50 Liter dürfen nicht überschritten werden!).

Die Methode **fahren** bewirkt, dass mit dem Auto gefahren wird. Dabei wird 1 Liter Benzin verbraucht. Es kann nur gefahren werden, wenn mindestens 1 Liter Benzin im Tank ist. Der Rückgabewert gibt an, ob tatsächlich gefahren werden konnte.

Die Methode **print** soll den mittels **toString** erzeugten String auf der Konsole ausgeben. Die Formatierung soll wie folgt aussehen, falls **marke="BMW"**, **automatik=true** und **fuellstand=39**:

Marke: BMW (Automatik), 39 Liter im Tank

Im Falle von **marke="Mercedes"**, **automatik=false** und **fuellstand=27**:

Marke: Mercedes (Handschaltung), 27 Liter im Tank

---

*Gutes Gelingen!*