

Übungsblatt zu Klassen, Testklassen und Berechnungen

Klasse: Person, BMI-Berechnung

SPENGERGASSE 

Aufgabe 1 Implementierung der Klasse *Person*

Implementieren Sie die Klasse **Person** gemäß des UML-Diagramms. In der `Print`-Methode sollen die vier Eigenschaften in der folgenden Form ausgegeben werden:

Franz Maier (m), Groesse: 181 cm, Gewicht: 78 kg

oder

Cecilia Tischler (w), Groesse: 172 cm, Gewicht: 67 kg

Das Gewicht muss zwischen 30 und 150 kg liegen, die Größe zwischen 110 und 220 cm (jeweils inklusive). Stellen Sie weiters sicher, dass keine `null`-Werte für den Namen der Person verwendet werden.

Aufgabe 2 Testklasse

Erstellen Sie eine Testklasse zur Klasse **Person** und testen Sie alle Konstruktoren und Get-/Set-Methoden in der Methode `testPersonErzeugen()`.

Aufgabe 3 Berechnung des Body-Mass-Index (BMI)

Der *Body-Mass-Index* (BMI) berechnet sich anhand der Größe $g[m]$ und Gewicht $w[kg]$ mittels

$$bmi = \frac{w}{g^2}.$$

Berechnen Sie diesen Wert in der Methode `bmiBerechnen()` der Klasse **Person** und geben Sie den Wert als Rückgabewert zurück.

Abhängig vom Geschlecht kann wie folgt klassifiziert werden:

	BMI Frauen	BMI Männer
Untergewicht	< 19	< 20
Normalgewicht	19...24	20...25
Übergewicht	> 24	> 25

Entwickeln Sie nun die Methode `bmiAusgeben()`, welche den BMI selbst, und die Interpretation des BMI zum Objekt auf die Konsole ausgibt. Diese Methode soll die Methode `bmiBerechnen()` verwenden, und mit `if`-Bedingungen die entsprechenden Fallunterscheidungen vornehmen.