



Methoden mit Rückgabeparametern

Informationen zum Body-Mass-Index (BMI):

Mit diesem Wert unterscheiden die Ärzte die Menschen in Normalgewichtige und Übergewichtige. Ab einem BMI > 25 gilt ein junger Erwachsener, ab einem BMI > 24 eine junge Erwachsene als übergewichtig. Wer in diesem Alter (19-24 Jahre) einen BMI von über 30 hat, gilt gemäß Weltgesundheitsorganisation gar als adipös, das bedeutet krankhaft fettleibig. „Ein optimaler BMI liegt zwischen 19 und 25“, erklärt Fritz Horber, ein viel zitierter Stoffwechsel-Spezialist an der Züricher Klinik Hirslanden. Der ideale BMI ist allerdings auch vom Alter abhängig. So ist der BMI bei älteren Menschen etwas höher anzusetzen. Frauen haben einen leicht geringeren idealen BMI, weil sie weniger Muskelgewebe haben. Die folgende Tabelle zeigt die idealen Werte in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht:

Body-Mass-Index Tabelle

Alter in Jahren	BMI Frauen	BMI Männer
19-24	18-23	19-24
25-34	19-24	20-25
35-44	20-25	21-26
45-54	21-26	22-27
55-64	22-27	23-28
>65	23-28	24-29

Aufgaben:

- Erweitern Sie bitte Ihre Klasse Person um nachfolgende Methode `errechnenBmi()`. Erzeugen Sie dann ein Objekt der Klasse Person und testen Sie die neue Methode.

<code>public double errechnenBmi()</code>	Beschreiben Sie stichwortartig das Methodenergebnis:
<code>{</code>	
<code>double bodyIndex;</code>	
<code>bodyIndex = gewicht / (groesse * groesse);</code>	
<code>return bodyIndex;</code>	Nennen Sie die verwendeten Instanzvariablen:
<code>}</code>	
	Nennen Sie die verwendeten lokalen Variablen:

- Nehmen sie folgende Veränderung am obigen Quellcode vor

<code>public void errechnenBmi()</code>	Worin liegt der Grund für die Fehlermeldung?
<code>{</code>	
<code>double bodyIndex;</code>	
<code>bodyIndex = gewicht / (groesse * groesse);</code>	Wie kann die Fehlermeldung behoben werden, wenn void im Methodenkopf benutzt werden soll?
<code>return bodyIndex;</code>	
<code>}</code>	
	Welche Auswirkungen ergeben sich für das Methodenergebnis?

- Nehmen sie folgende Veränderung am obigen Quellcode vor

<code>public double errechnenBmi(double bodyIndex)</code>	Worin liegt im Vergleich zur Aufgabe 1 der Unterschied?
<code>{</code>	
<code>bodyIndex = gewicht / (groesse * groesse);</code>	
<code>return bodyIndex;</code>	Setzen Sie die Berechnungszeile als Kommentar (<code>// bodyindex...</code>)
<code>}</code>	Welcher Wert wird zurückgegeben?



Merke: Wenn eine lokale Variable im Methodenrumpf berechnet wird, sollte sie im Methodenrumpf mit Datentyp definiert werden. Eine Definition der lokalen Variablen im Methodenkopf würde eine Belegung erzeugen, die durch die Berechnung im Methodenrumpf neu erzeugt wird. Eine Belegung im Methodenkopf macht nur dann Sinn, wenn der Wert der lokalen Variable zur Berechnung einer anderen Variablen herangezogen werden muss (vgl. dazu die Methoden *zunehmen* und *abnehmen*). Wichtig ist es, dass der Typ der zurückgegebenen Variablen dem Rückgabotyp im Methodenkopf entspricht.

Methoden mit Rückgabeparametern - Fortsetzung

Aufgabe:

Erweitern Sie Ihre Klasse Person um eine weitere Methode, deren Ergebnis zurückgegeben und in einem Ausgabefenster angezeigt werden soll. Die zu codierende Methode erhält den Namen `ermittelnJahreBisRunderGeburtstag()`. Sie errechnet, wie viele Jahre es dauert, bis eine Person einen runden Geburtstag (volle 10 Jahre) feiern kann.

Rechenbeispiel:

Alter: 67

Alter / 10 = 6 Rest 7

Noch verbleibende Jahre bis zum runden Geburtstag = 10 – Rest (10-7=3)

Erzeugen Sie ein beliebiges Objekt der Klasse Person und testen Sie Ihre Codierung.