

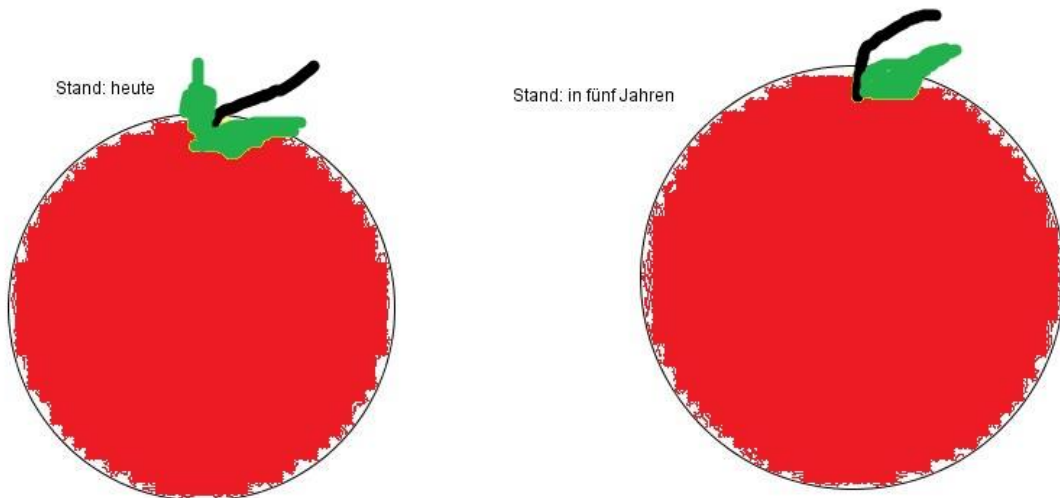
<b>Thema:</b> Maßstabgetreue Verkleinerung von Graphiken		<b>Grundkompetenz:</b> WS 1.1, WS 1.2
<b>Name:</b>	<b>Schwierigkeitsgrad:</b> mittel	<b>Klasse:</b>

## Vegane Ernährung

Ein Marktforschungsunternehmen erklärt, dass sich die Anzahl der Menschen, welche sich mehr als drei Tage pro Woche vegan ernähren, in den nächsten fünf Jahren um 20 % steigern wird. Diesen Zusammenhang stellt das Unternehmen durch zwei Graphiken dar. Beide Graphiken zeigen kugelförmige Äpfel. Der eine Apfel hat den Radius  $r = 6$  cm, der andere den Radius  $r = 7,2$  cm.



- a) Gib an, ob die Graphiken den Sachverhalt korrekt wiedergeben und begründe deine Aussage.
- b) Ein Marktforscher fertigt weitere Darstellungen an. Gib an, ob in diesem Fall der Sachverhalt korrekt wiedergegeben wurde und begründe deine Aussage.



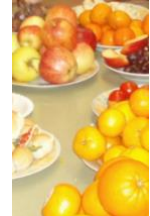
- c) Ein Angestellter des Marktforschungsunternehmens möchte die Äpfel kugelförmig darstellen. Der Radius des kleineren Apfel soll 2 cm sein. Ermittle den Radius des größeren Apfels.



<b>Thema:</b> Maßstabgetreue Verkleinerung von Graphiken	<a href="#">Lösungen</a>	<b>Grundkompetenz:</b> WS 1.1, WS 1.2
<b>Name:</b>	<b>Schwierigkeitsgrad:</b> mittel	<b>Klasse:</b>

## Vegane Ernährung

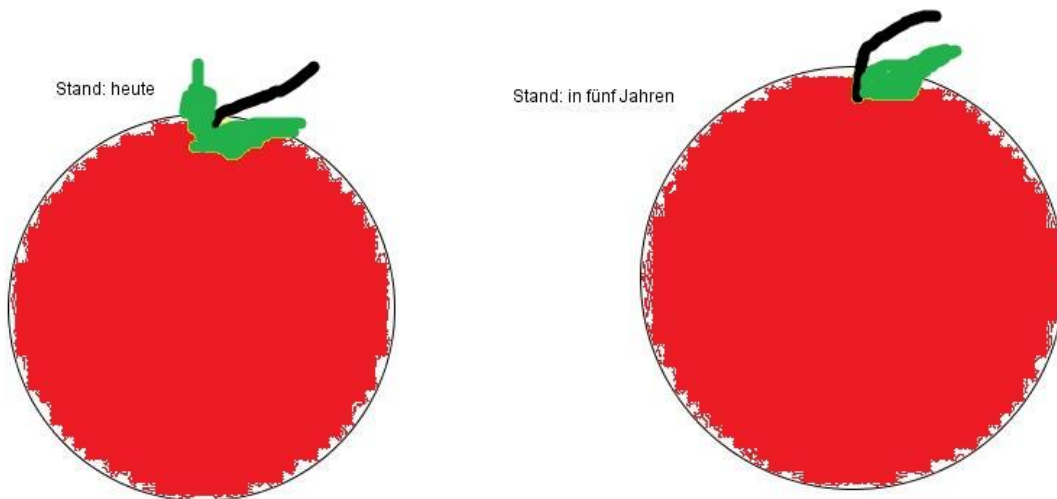
Ein Marktforschungsunternehmen erklärt, dass sich die Anzahl der Menschen, welche sich mehr als drei Tage pro Woche vegan ernähren, in den nächsten fünf Jahren um 20 % steigern wird. Diesen Zusammenhang stellt das Unternehmen durch zwei Graphiken dar. Beide Graphiken zeigen kugelförmige Äpfel. Der eine Apfel hat den Radius  $r = 6$  cm, der andere den Radius  $r = 7,2$  cm.



- a) Gib an, ob die Graphiken den Sachverhalt korrekt wiedergeben und begründe deine Aussage.

Der Sachverhalt wurde nicht korrekt dargestellt, da die Radien um 20% vergrößert wurden und nicht die Volumina.

- b) Ein Marktforscher fertigt weitere Darstellungen an. Gib an, ob in diesem Fall der Sachverhalt korrekt wiedergegeben wurde und begründe deine Aussage.



Die Kreisfläche wurde korrekt vergrößert (um 20%), die Äpfel sollten allerdings eigentlich kugelförmig dargestellt werden

- c) Ein Angestellter des Marktforschungsunternehmens möchte die Äpfel kugelförmig darstellen. Der Radius des kleineren Apfel soll 2 cm sein. Ermittle den Radius des größeren Apfels.

$$\text{Volumen des kleinen Apfels: } V = \frac{4}{3} \cdot 2^3 \cdot \pi = 33,51 \text{ cm}^3 \qquad 33,51 \cdot 1,2 = 40,21 \text{ cm}^3$$

$$40,21 : \left(\frac{4}{3} \cdot \pi\right) = 9,6 \qquad \sqrt[3]{9,6} = 2,13 \qquad \text{Radius des größeren Apfels: } 2,13$$

