

# Kann ich's?

 **Check**  
pe3f2f

		Das kann ich.	Da bin ich fast sicher.	Da bin ich unsicher.	Das kann ich noch nicht.
<b>Potenzen</b>					
<b>1</b>	<b>Ich kenne die Regeln zum Rechnen mit Potenzen und kann sie anwenden.</b> → Seiten 139 und 140	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2</b>	<b>Ich kenne die Bedeutung negativer Exponenten und kann mit ihnen rechnen.</b> → Seite 141	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Wurzeln</b>					
<b>3</b>	<b>Ich kann Wurzeln bestimmen und kenne den Zusammenhang zwischen Wurzeln und Potenzen.</b> → Seite 142	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4</b>	<b>Ich kann Zusammenhänge zwischen Größen mit Hilfe von Potenzen beschreiben und berechnen.</b> → Seiten 142 und 143	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Ich helfe anderen.	Ich übe weiter.	Ich frage andere.	Ich frage eine Lehrperson.

# Aufgaben

## 1 Rechnen mit Potenzen

Vereinfache.

- a)  $3^9 \cdot 3^5$                       b)  $8^7 \cdot 3^7$   
 c)  $\frac{7^6}{7^5}$                               d)  $\frac{33^7}{3^7}$   
 e)  $(6^8)^3$                             f)  $(b^7)^5$   
 g)  $k^2 \cdot k^6$                         h)  $y^5 : z^5$   
 i)  $(7^x : 7^y) \cdot 7^y$                 j)  $6a^8 \cdot 2a^8$

## 2 Negative Exponenten

a) Schreibe als Bruch.

$10^{-5}$                        $3^{-11}$                        $a^{-5}$                        $b^z$

b) Schreibe ohne Bruchstrich.

$\frac{1}{7^4}$                        $\frac{1}{6^{-5}}$                        $\frac{1}{a^2}$                        $\frac{4}{b^{-3}}$

c) Fasse zusammen.

- (1)  $3^9 \cdot 3^{-5}$                       (2)  $8^{-7} \cdot 8^6$   
 (3)  $\frac{9^6}{9^{-5}}$                               (4)  $\frac{b^{-7}}{b^7}$   
 (5)  $k^2 \cdot k^{-6}$                       (6)  $y^{-3} : z^{-3}$

## 3 Wurzeln

a) Berechne.

(1)  $\sqrt[5]{3125}$

(2)  $\sqrt[6]{0,015625}$

(3)  $20736^{\frac{1}{4}}$

(4)  $0,000729^{\frac{1}{3}}$

b) Bestimme ohne Taschenrechner das richtige Ergebnis.

(1)  $\sqrt[3]{2} =$                        $3^{\frac{1}{2}}$  oder  $2^{\frac{1}{3}}$

(2)  $\sqrt[2]{5^4} =$                        $5^{\frac{1}{2}}$  oder  $5^2$

(3)  $1 =$                        $\sqrt[4]{4}$  oder  $\sqrt[4]{1}$

(4)  $\sqrt[2]{b^{18}} =$                        $b^9$  oder  $b^{36}$

c) Fasse zusammen und berechne.

(1)  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}$

(2)  $100\,000^{\frac{1}{3}} : 100^{\frac{1}{3}}$

## 4 Zusammenhänge von Größen

Prüfe, ob für die Maße der drei Wale die Regel

**Gewichtsverhältnis = 3. Potenz der Längenverhältnisse**

gilt.



Blaual 180 t



Pottwal 55 t



Orca 6 t

→ Lösungen zum  
Check, Seite 228