

Mathematik 8		
Potenzen	Lösungen	S. 119 / 5 S. 120 / 15

S. 119 / 5

- a) $10^{-4} \text{ s} = \frac{1}{10^4} \text{ s} = \frac{1}{10000} \text{ s} = 0,0001 \text{ s}$
- b) $10^{-10} \text{ m} = \frac{1}{10^{10}} \text{ m} = \frac{1}{10\ 000\ 000\ 000} \text{ s} = 0,000\ 000\ 0001 \text{ s}$
- c) $4,8 \cdot 10^{-7} \text{ m} = 4,8 \cdot \frac{1}{10^7} \text{ m} = 4,8 \cdot \frac{1}{10\ 000\ 000} \text{ m} = 0,000\ 000\ 48 \text{ m}$
- d) $5,11 \cdot 10^8 \text{ km}^2 = 5,11 \cdot 100\ 000\ 000 \text{ km}^2 = 511\ 000\ 00 \text{ km}^2$
- e) $1,5 \cdot 10^{-3} \text{ mm} = 1,5 \cdot 0,001 \text{ mm} = 0,0015 \text{ mm}$
- f) $2 \cdot 10^{-2} \text{ mm} = 2 \cdot 0,01 \text{ mm} = 0,02 \text{ mm}$
- g) $1,49 \cdot 10^8 \text{ km}^2 = 1,49 \cdot 100\ 000\ 000 \text{ km}^2 = 149\ 000\ 000 \text{ km}^2$
- h) $\text{Prozentsatz} = \frac{\text{Prozentwert}}{\text{Grundwert}}$
 $\frac{1,49 \cdot 10^8 \text{ km}^2}{5,11 \cdot 10^8 \text{ km}^2} = \frac{1,49}{5,11} \approx 0,29 = 29\%$

S. 120 / 15

- a) $x^3 \cdot x^5 = x^{3+5} = x^8$
- b) $y^7 \cdot y = y^{7+1} = y^8$
- c) $z^3 \cdot z^3 = z^{3+3} = z^6$
- d) $x^{-2} \cdot x^4 = x^{-2+4} = x^2$
- e) $x^5 : x^{-3} = x^{5-(-3)} = x^8$
- f) $a^3 : a^4 = a^{3-4} = a^{-1}$
- g) $b^{-2} : b^2 = b^{-2-2} = b^{-4}$
- h) $x^{-1} \cdot x^{-2} = x^{-1+(-2)} = x^{-3}$
- i) $u^{-2} : u = u^{-2-1} = u^{-3}$
- j) –
- k) $v^{-1} : v^{-2} = v^{-1-(-2)} = v^1 = v$
- l) $x^{2k} : x^k = x^{2k-k} = x^k$
- m) $x^{-n} \cdot x = x^{-n+1} = x^{1-n}$