

Arbeitsplan 6.4. bis 8.4. Lösungen

1) Wiederholung Potenzgesetze

Vereinfache so weit wie möglich.

$$7^4 \cdot 7 \cdot 7^3 = 7^8$$

$$a^{2m} \cdot a^{6m} = a^{8m}$$

$$\frac{9^7}{9^3} = 9^4$$

$$\frac{x^{7m}}{x^{5m}} = x^{2m}$$

$$\frac{k^{7a}}{k^{2a-6}} = k^{7a-(2a-6)} = k^{5a+6}$$

$$x^3 \cdot (x^4 - x^8) = x^7 - x^{11}$$

$$(x^8 + x^6 - x^4) : x^2 = x^6 + x^4 - x^2$$

$$x^{10} \cdot x = x^{11}$$

$$a^{3x} \cdot a^{x+6} \cdot a^{3x-4} = a^{7x+2}$$

$$\frac{2^x}{2^y} = 2^{x-y}$$

$$\frac{x^{4m}}{x^{2m-3}} = x^{4m-(2m-3)} = x^{2m+3}$$

$$5y^2 \cdot 8y^6 = 40y^8$$

$$5a^6 \cdot (5a^2 + 7a^7) = 25a^8 + 35a^{13}$$

$$(88b^7 - 33b^4 + 44b^5) : 11b^2 =$$

$$8b^5 - 3b^2 + 4b^3$$

$$\frac{10q^8p^5}{s^2r^4} : \frac{5q^6p^4}{s^7r^8} = \frac{10q^8p^5}{s^2r^4} \cdot \frac{s^7r^8}{5q^6p^4} = \frac{2q^2ps^5r^4}{1} = 2q^2p^5s^5r^4$$

$$7^2 \cdot 2^2 = 14^2$$

$$6^x \cdot 4^x = 24^x$$

$$49^2 : 7^2 = 7^2$$

$$x^5 \cdot y^5 = (xy)^5$$

$$\left(\frac{22}{36}\right)^y \cdot \left(\frac{12}{11}\right)^y = \left(\frac{2}{3}\right)^y$$

Schreibe mit positiven Exponenten:

$$5^{-2} = \frac{1}{5^2}$$

$$7^{-3} = \frac{1}{7^3}$$

2) Übung Zinseszins:

1. Löse die Formel $K_n = K_0 \cdot q^n$

a) nach K_0 auf.

$$K_n = K_0 \cdot q^n \quad | : q^n$$

$$K_n : q^n = K_0$$

b) nach q auf.

$$K_n = K_0 \cdot q^n \quad | : K_0$$

$$K_n : K_0 = q^n \quad | \sqrt[n]{}$$

$$\sqrt[n]{K_n : K_0} = q$$

2. Bestimme den Zinsfaktor q . **Bsp:** $p\% = 4\%$ $\rightarrow q = 1,04$

- | | | | |
|----------|----------|-----------|----------|
| a) 1,03 | b) 1,07 | c) 1,042 | d) 1,036 |
| e) 1,053 | f) 1,055 | g) 1,0675 | h) 1,022 |

3. Berechne K_n

	a)	b)	c)	d)	e)
K_0	1 200 €	4 000 €	2 500 €	4 600 €	5 800 €
$p\%$	4%	5%	3%	2,7%	5,3%
q	1,04	1,05	1,03	1,027	1,053
n	7 J.	12 J.	11 J.	6 J.	3 J.
K_n	1 579,12 €	7 183,43 €	3 460,58 €	5 397,35 €	6 771,94 €

4. Berechne K_0

	a)	b)	c)	d)	e)
K_n	5 200 €	8 400 €	12 000 €	5 600 €	23 500 €
p%	5%	3,6%	3,8 %	4,25%	4,7%
q	1,05	1,036	1,038	1,0425	1,047
n	7 J.	6 J.	8 J.	5 J.	9 J.
K_0	3 695,54 €	6 793,93 €	8 904,35 €	4 547,87 €	15 543,46 €