

**Vorbereitung Klassenarbeit**  
**Thema: Umformen von Termen und Potenzen**  
**Hauptschüler**

1. Vereinfache die Terme.

a.)  $10x - 15y - 7x - 9y$

$3x - 24y$

b.)  $8x \cdot (-2y) \cdot 6z$

$-16xy \cdot 6z = -96xyz$

2. Vereinfache die Terme. Löse zuerst die Klammern auf.

a.)  $3x - (4y - x) + 8x + (2x + y)$

$3x - 4y + x + 8x + 2x + y = 14x - 3y$

b.)  $8 \cdot (5 - b) + 2$

$40 - 8b + 2 = 42 - 8b$

3. Klammere alle gemeinsamen Faktoren aus.

a.)  $5r + 10s$

$5(r + 2s)$

b.)  $2a - 4ab + 6a$

$2a(1 - 2b + 3)$

4. Setze = oder  $\neq$  ein!

a.)  $xy + 2x \underline{=} x \cdot (y + 2)$

b.)  $-22 - 18x \underline{\neq} -2 \cdot (11 - 6x)$

c.)  $4x + 3xy \underline{=} x \cdot (4 + 3y)$

5. Gib jeweils einen Term an, der den Sachverhalt beschreibt.

a.) das Vierfache der Summe aus a und b

$4(a + b)$

b.) Der dritte Teil der Differenz aus x und y

$(x - y) : 3$

6. Löse die Gleichung.

a.)  $9a = 5a + 24$

$9a = 5a + 24 \quad | -5a$   
 $4a = 24 \quad | :4$   
 $a = 6$

b.)  $4x + 12 = 28$

$4x + 12 = 28 \quad | -12$   
 $4x = 16 \quad | :4$   
 $x = 4$

7. Schreibe als Produkt mit möglichst kleinen Faktoren und dann als Potenzzahl! Bsp.:  $8 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$

a.)  $1000 = \underline{10 \cdot 10 \cdot 10} = 10^{\underline{3}}$     b.)  $25 = \underline{5 \cdot 5} = 5^{\underline{2}}$     c.)  $32 = \underline{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2} = 2^{\underline{5}}$

8. Schreibe als Zahl ohne Zehnerpotenzen.

a.)  $3,2 \cdot 10^2 = \underline{320}$     b.)  $6 \cdot 10^{-1} = \underline{0,6}$     c.)  $5 \cdot 10^{-2} = \underline{0,05}$     d.)  $9 \cdot 10^6 = \underline{9000000}$

9. Vereinfache soweit wie möglich folgende Terme.

a.)  $a^5 : a^3 = \underline{a^2}$

b.)  $x^5 \cdot x^3 = \underline{x^8}$

c.)  $a^3 \cdot 2a^5 = \underline{2a^8}$

d.)  $2y^4 : 2y^3 = \underline{y}$

e.)  $2x^2 \cdot y^2 = \underline{2x^2y^2}$

f.)  $8 + 2^0 = \underline{8+1=9}$

g.)  $(-1)^7 = \underline{-1}$

h.)  $za^3 : za^2 = \underline{a}$

i.)  $2^3 \cdot 10 + 5 \cdot 3^2 = \underline{8 \cdot 10 + 5 \cdot 9 = 80 + 45 = 125}$

j.)  $2z^3 - z^3 = \underline{z^3}$

10. Ergänze sinnvoll.

a.)  $\underline{3} a^2 \cdot 2 = 6a^2$

b.)  $12ab : \underline{4b} = 3a$

c.)  $10a^3 : \underline{2a} = 5a^2$