

## Faktorisieren ( Teil 1 )

**Aufgabe 1:** In manchen Fällen bringt Ausklammern Rechenvorteile

- a)  $5 \cdot 13 + 5 \cdot 17$       b)  $23 \cdot 8 + 8 \cdot 27$       c)  $44 \cdot 21 - 44$       d)  $17^2 + 33 \cdot 17$       e)  $31^2 - 31$

a)  $5 \cdot 13 + 5 \cdot 17 = 5(13 + 17) = 5 \cdot 30 = \underline{150}$

b)  $23 \cdot 8 + 8 \cdot 27 = 8 \cdot (23 + 27) = 8 \cdot 50 = \underline{400}$

c)  $44 \cdot 21 - 44 = 44 \cdot (21 - 1) = 44 \cdot 20 = \underline{880}$

d)  $17^2 + 33 \cdot 17 = 17 \cdot (17 + 33) = 17 \cdot 50 = \underline{850}$

e)  $31^2 - 31 = 31 \cdot (31 - 1) = 31 \cdot 30 = \underline{930}$

**Aufgabe 2:** Klammern Sie den gemeinsamen Zahlenfaktor aus:

- a)  $2x + 4y$       b)  $16y - 4z$       c)  $44a - 11b$       d)  $-17x + 34y$       e)  $-9x - 3y$

a)  $2x + 4y = \underline{2(x + 2y)}$

b)  $16y - 4z = \underline{4(4y - z)}$

c)  $44a - 11b = \underline{11(4a - b)}$

d)  $-17x + 34y = 17(-x + 2y) = \underline{17(2y - x)}$

e)  $-9x - 3y = 3(-3x - y) = \underline{-3(3x + y)}$

**Aufgabe 3:** Natürlich kann man auch Variablen mit ausklammern:

- a)  $7ab - 14b$       b)  $-5ax - 25a + 5a$       c)  $12x^3 + 9x^2 - 3x$       d)  $4x^4 + 5ax^2 - 20x$       e)  $-7x^2 - 14x^4$   
f)  $abc - acd$       g)  $a^2b + ab^2 + a^2b^2$       h)  $a^3b^4 - ab^4 - ab^5$       i)  $6u^2v^2 - 3uv^3$       j)  $7^2x^2y + 14xy$

a)  $7ab - 14b = \underline{7b(a - 2b)}$

b)  $-5ax - 25a + 5a = -5ax - 20a = \underline{-5a(x + 4)}$

c)  $12x^3 + 9x^2 - 3x = \underline{3x(4x^2 + 3x - 1)}$

d)  $4x^4 + 5ax^2 - 20x = \underline{x(4x^3 + 5ax - 20)}$

e)  $-7x^2 - 14x^4 = \underline{-7x^2(1 + 2x^2)}$

f)  $abc - acd = \underline{ac(b - d)}$

g)  $a^2b + ab^2 + a^2b^2 = \underline{ab(a + b + ab)}$

h)  $a^3b^4 - ab^4 - ab^5 = \underline{ab^4(a^2 - 1 - b)}$

i)  $6u^2v^2 - 3uv^3 = \underline{3uv^2(2u - v)}$

j)  $7^2x^2y + 14xy = \underline{7xy(7x + 2)}$