

1. Die Regel zum Ausmultiplizieren lautet  $(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$ .  
Erkläre diese Regel anhand eines Rechteckbilds.

(Rechteckbild), Länge des großen Rechtecks  $\times$  Breite des großen Rechtecks =  $(a+b)(c+d)$ , Teilflächen der kleinen Rechtecke sind  $ac, ad, bc, bd$ .

2. Vereinfache soweit wie möglich:

a)  $a^2 + ab + 3 \cdot a \cdot a = a^2 + ab + 3a^2 = 4a^2 + ab$

b)  $4y \cdot (-2a)^2 \cdot xy = 4y \cdot 4a^2 \cdot xy = 16a^2xy^2$

c)  $4w - (3a - 2w) = 4w - 3a + 2w = 6w - 3a$

d)  $x \cdot (-3y) - 5 \cdot (-x) \cdot 2y = -3xy + 10xy = 7xy$

3. Multipliziere aus.

a)  $(-2) \cdot (a - 3b) = -2a + 6b$

b)  $(a + 3) \cdot (b - 4) = ab - 4a + 3b - 12$

4. Wende zum Umformen eine binomische Formel (vorwärts oder rückwärts) an.

a)  $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$

d)  $36x^2 - 24xy + 4y^2 = (6x - 2y)^2$

b)  $(2y - 5)^2 = 4y^2 - 20y + 25$

e)  $100e^2 - 81f^2 = (10e - 9f)(10e + 9f)$

c)  $(3a + 8b)(3a - 8b) = 9a^2 - 64b^2$

f)  $u^2 + \frac{6}{5}uv + \frac{9}{25}v^2 = \left(u + \frac{3}{5}v\right)^2$