

## Binomische Formeln (BF)

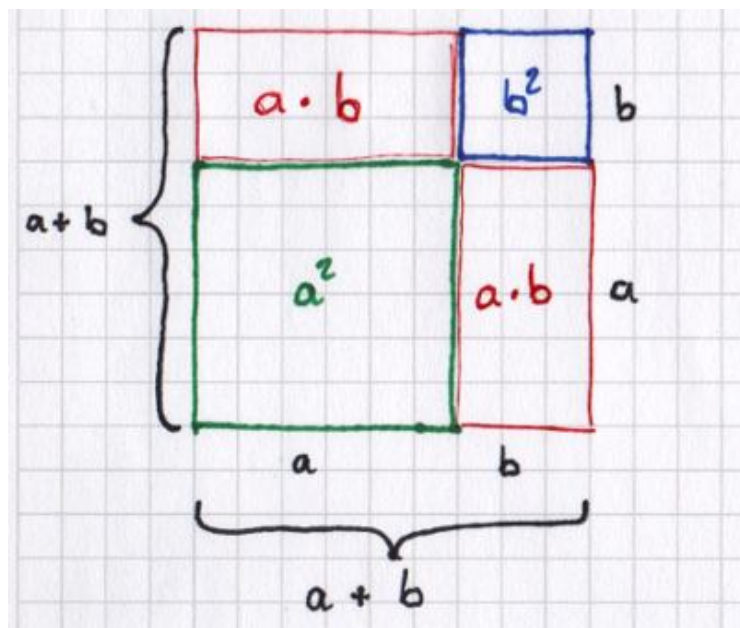
### Formel

1.BF  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

2.BF  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

3.BF  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

### Grafische Herleitung



### Herleitung der 1. binomischen Formel

$$\begin{aligned}(a + b)^2 &= (a + b)(a + b) \\ &= aa + ab + ba + bb \\ &= a^2 + ab + ab + b^2 \\ &= a^2 + 2ab + b^2\end{aligned}$$

## Herleitung der 2. binomischen Formel

$$\begin{aligned}(a - b)^2 &= (a - b)(a - b) \\ &= aa - ab - ba - b(-b) \\ &= a^2 - ab - ab + bb \\ &= a^2 - 2ab + b^2\end{aligned}$$

## Herleitung der 3. binomischen Formel

$$\begin{aligned}(a + b)(a - b) &= \\ &= aa - ab + ba + b(-b) \\ &= a^2 - ab + ab - bb \\ &= a^2 - b^2\end{aligned}$$