



# Bruchterme faktorisieren und kürzen

## 1. Faktorisieren - wenn möglich

1. Fall:

Zahl oder  $x$  ausklammern

2. Fall:

1. binomische Formel oder

2. binomische Formel anwenden

3. Fall:

3. binomische Formel anwenden

## 2. Definitionsmenge bestimmen (Nenner gleich Null)

## 3. Kürzen

**ACHTUNG:**

- nur möglich bei Produkt!

- wenn Summe oder Differenz, dann in Produkt umwandeln

## Zahl oder x ausklammern

z.B.

$$\frac{13x - 26}{x^2 - 2x} = \frac{13 \cdot (x - 2)}{(x \cdot (x - 2))} = \frac{13}{x}$$

Diagram annotations:

- Top: "Produkt" with a green arrow pointing to the  $(x - 2)$  term in the numerator.
- Bottom: "Produkt" with a green arrow pointing to the  $(x \cdot (x - 2))$  term in the denominator.
- Left side of the fraction bar: "Faktor" with a blue bracket under "13".
- Right side of the fraction bar: "Faktor" with a blue bracket under " $(x - 2)$ ".
- Bottom left side of the fraction bar: "Faktor" with a blue bracket under " $(x \cdot$ ".
- Bottom right side of the fraction bar: "Faktor" with a blue bracket under " $(x - 2)$ ".

Red diagonal lines are drawn through the  $(x - 2)$  terms in both the numerator and denominator to indicate cancellation.

## 1. und 2. binomische Formel erkennen

1. binomische Formel:  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

2. binomische Formel:  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

z.B.  $x^2 - 26x + 169 = x^2 - 2 \cdot 13x + 13^2 = (x - 13)^2$

$x = a$

$13 = b$

$: 2$

hoch zwei

13

2. binomische Formel

### 3. binomische Formel erkennen:

3. binomische Formel:

$$a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$$

z.B.  $x^2 - 144 = (x + 12) \cdot (x - 12)$

Quadrat  
Minus  
Quadratzahl ( $144 = 12 \cdot 12 = 12^2$ )  
3. binomische Formel