

## Multiplikation und Division von Bruchtermen

### Multiplikation

Zähler • Zähler, Nenner • Nenner

→ Zähler und Nenner faktorisieren, alles auf einen Bruchstrich, dann kürzen

Tipp: Gesamtvorzeichen berechnen → vor den Bruch schreiben

$$\begin{aligned} & \frac{27xyz}{28uvw} \cdot \frac{-35uv}{81xy} \\ &= -\frac{27xyz}{28uvw} \cdot \frac{35uv}{81xy} \quad \text{Das - nicht vergessen!} \\ &= -\frac{5z}{12w} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{5u + 5v}{uv - v^2} \cdot \frac{-v^2}{u^2 + 2uv + v^2} \\ &= -\frac{5(u + v) \cdot v^2}{v(u - v)(u + v)(u + v)} \\ &= -\frac{5v}{(u - v)(u + v)} \end{aligned}$$

### Division

Muss man einen Bruch durch einen anderen dividieren, so bildet man den

**Kehrwert** des zweiten Bruchs (des **Divisors**) und multipliziert dann die beiden Brüche miteinander.

$$\begin{aligned} & \frac{18a^2}{a^2 + 2ab + b^2} : \frac{21ab}{5a + 5b} \\ &= \frac{18a^2 \cdot 5(a + b)}{(a + b)(a + b) \cdot 21ab} \\ &= \frac{30a}{7b(a + b)} \end{aligned}$$