



Überblick

Das Dividieren von einfachen Termen ist eng mit dem Kürzen verwandt

Die Bestandteile eines Monoms werden **getrennt** voneinander berechnet.

Polynomdivisionen werden gleich gerechnet wie **normale** Divisionen!

Termpotenzen mit gleicher Basis werden dividiert, indem man ihre Exponenten **subtrahiert** und die Basis beibehält.

1. Grundregel: Dividieren ist wie Kürzen

Das Dividieren von einfachen Termen ist eng mit dem Kürzen verwandt. Die Division kann als **Bruchstrich** angeschrieben werden. Zähler/Nenner werden dann gekürzt.

$$4xy : 12xyz = \frac{4xyz}{12xy} \quad \text{d.f.} \quad \frac{4xyz : 4}{12xy : 4} = \frac{xyz}{3xy} \quad \text{Wir kürzen 4 und 12 durch 4.}$$

Variablen, die sowohl im Zähler als auch im Nenner vorkommen, können ebenfalls gekürzt werden (hier x und y)!

$$\frac{xyz}{3xy} = \frac{z}{3}$$

2. Grundregel: Dividieren mit getrennten Bestandteilen

Eine zweite Möglichkeit der Berechnung besteht darin, dass die Bestandteile eines Monoms **getrennt voneinander** berechnet werden:

Vorzeichen : Vorzeichen **Zahl : Zahl** **Variable : Variable**

$$+ 12x : - 3y = - 12 : 3xy \quad \text{d.f.} \quad - 4xy$$

3. Grundregel: Es gilt das Distributivgesetz

Den Quotienten einem Polynoms mit einem Monom berechnet man nach dem **Distributivgesetz** (Verteilungsgesetz)!

$$(10x^3 - 6x^2 + 4x) : 2x = \text{d.f.} \quad 10x^3 : 2x - 6x^2 : 2x + 4x : 2x = 5x^2 - 3x + 2$$

4. Grundregel: Es gelten die Klammerregeln

gleiche Vorzeichen ergeben plus: ungleiche Vorzeichen ergeben minus:

$$(+) : (+) = + \quad (-) : (-) = + \quad (+) : (-) = - \quad (-) : (+) = -$$

5. Grundregel: Exponenten werden subtrahiert

Termpotenzen mit gleicher Basis werden dividiert, indem man ihre **Exponenten subtrahiert** und die Basis beibehält!

$$x^7 : x^3 = x^{7-3} = x^4$$