

## Rationalmachen des Nenners

Bei manchen Wurzelaufgaben steht eine Wurzel nicht im Zähler eines Bruchs, sondern im Nenner. Das macht einen großen Unterschied. Denn der Nenner ist bei Brüchen von besonderer Bedeutung: Er gibt an, in wie viele gleich große „Stücke“ etwas unterteilt ist (z.B. Viertel-Stücke bei einer Pizza). Außerdem muss man beim Addieren und Subtrahieren von Brüchen den Nenner anpassen (gleichnamig machen). Wenn nun eine Wurzel im Nenner steht, wovöglich noch als irrationale Zahl (z.B.  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$  oder  $\sqrt{10}$ ), wird es „unschön“. Es gibt jedoch eine einfache Möglichkeit, den Nenner rational zu machen. Dazu erweitert man den Bruch einfach mit dem (Wurzel-)Wert des Nenners:

$$\frac{4}{\sqrt{2}} = \frac{4 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{4 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2 \cdot 2}} = \frac{4 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{4}} = \frac{\cancel{4} \cdot \sqrt{2}}{2} = \underline{\underline{2\sqrt{2}}}$$

Hier wurde der Nenner rational (2) und konnte sogar „weggekürzt“ werden.