

## Zur Erläuterung und Vorarbeit

Wenn  $x \cdot y = 1$ , dann folgt daraus, dass  $y = x^{-1}$

Damit folgt aus  $d^{-1} \cdot d = 1$  also  $d = (d^{-1})^{-1}$  (\*)

Wir wissen, dass gilt:  $5 : 3 = \frac{5}{3} = 5 \cdot \frac{1}{3} = 5 \cdot 3^{-1}$

Allgemein:  $x : y = \frac{x}{y} = x \cdot \frac{1}{y} = x \cdot y^{-1}$

Das gilt aber auch beim Arbeiten mit zwei Brüchen:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \left(\frac{a}{b}\right) \cdot \left(\frac{c}{d}\right)^{-1}$$

zu zeigen ist  $\left(\frac{a}{b}\right) \cdot \left(\frac{c}{d}\right)^{-1} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$

$$\frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d}\right)^{-1} = \frac{a}{b} \cdot (c \cdot d^{-1})^{-1} = \frac{a}{b} \cdot c^{-1} (d^{-1})^{-1} = \frac{a}{b} \cdot c^{-1} \cdot d =$$

s. Beweis zur  
Multiplikation von  
Brüchen

$$= \frac{a}{b} \cdot \frac{1}{c} \cdot d = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} \quad \square$$