

Verhältnisgleichung

Setzt man 2 Verhältnisse gleich, so erhält man eine **Proportion (Verhältnisgleichung)**.

Die Proportion ist dann richtig, wenn das Produkt der Außenglieder gleich dem Produkt der Innenglieder ist: „Außen mal außen gleich innen mal innen“

Innenglieder

$$a:b=c:d \Leftrightarrow a \cdot d = b \cdot c$$

Außenglieder

$\Leftrightarrow$ Äquivalenzzeichen: „daraus folgt ... und umgekehrt!“

Mithilfe der **Verhältnisgleichung** lassen sich
Unbekannte leicht berechnen:

zB

$$\begin{array}{lcl} 4 : x = 12 : 45 & 4 \cdot 45 = x \cdot 12 & \\ & 180 = 12x & \\ & x = 15 & \end{array}$$

Begründung:

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

$$\frac{a \cdot d}{b} = \frac{c \cdot \cancel{d}}{\cancel{d}} \quad | \cdot b$$

$$\frac{a \cdot d \cdot \cancel{b}}{\cancel{b}} = c \cdot b$$

$$a \cdot d = c \cdot b$$

VERITAS-VERLAG, Linz, 2014: Boxhofer ua/mathematiX 3. Schulbuch