

## ggT und kgV

Der *grösste gemeinsame Teiler (ggT)* von zwei oder mehreren natürlichen Zahlen ist diejenige natürliche Zahl, welche Teiler dieser Zahlen ist und zudem möglichst gross ist.

Beispiel: Der ggT der Zahlen 12 und 18 ist 6, da 6 die grösste Zahl ist, die sowohl 12 als auch 18 ganz teilt.

Dies wird wie folgt notiert:  $\boxed{\text{ggT}(12; 18) = 6}$

Das *kleinste gemeinsame Vielfache (kgV)* von zwei oder mehreren natürlichen Zahlen ist diejenige natürliche Zahl, in der jede dieser Zahlen als Faktor enthalten ist und die zudem möglichst klein ist.

Beispiel: Das kgV der Zahlen 12 und 18 ist 36, da 36 die kleinste Zahl ist, die ganzzahlig durch 12 und durch 18 teilbar ist.

Dies wird wie folgt notiert:  $\boxed{\text{kgV}(12; 18) = 36}$

Mit Hilfe der sogenannten *Primfaktorzerlegung* kann der ggT und das kgV problemlos bestimmt werden.

Beispiele:

$12 = \textcircled{2} \cdot 2 \cdot \textcircled{3}$	$12 = \boxed{2} \cdot \boxed{2} \cdot 3$
$18 = \textcircled{2} \cdot \textcircled{3} \cdot 3$	$18 = 2 \cdot \boxed{3} \cdot \boxed{3}$
$\text{ggT} = 2 \cdot 3 = \underline{6}$	$\text{kgV} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = \underline{36}$

$$540 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$630 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{ggT}(540; 630) = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = \underline{90}$$

$$\text{kgV}(540; 630) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = \underline{3'780}$$