

## Primfaktorzerlegung

Eine Zahl kann in Faktoren zerlegt werden. Bei der Primfaktorzerlegung wird diese bis zu den Primfaktoren zerlegt, so dass nur noch Primzahlen vorkommen.

$$30 = 2 \cdot 15 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \qquad \text{also} \qquad \mathbf{30} = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$24 = 2 \cdot 12 = 2 \cdot 2 \cdot 6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \qquad \text{also} \qquad \mathbf{24} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$105 = 3 \cdot 35 = 3 \cdot 5 \cdot 7 \qquad \text{also} \qquad \mathbf{105} = 3 \cdot 5 \cdot 7$$

## ggT (grösster gemeinsamer Teiler)

Wenn nun der ggT gesucht ist, wird nach allen gemeinsamen Primfaktoren gesucht. Diese werden multipliziert und ergeben so den ggT.

$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$	$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$	$24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$
$24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$	$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$	$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$
$ggT = 2 \cdot 3 = \underline{\underline{6}}$	$ggT = 3 \cdot 5 = \underline{\underline{15}}$	$ggT = 3 = \underline{\underline{3}}$

## kgV (kleinstes gemeinsames Vielfaches)

Wenn das kgV gesucht ist, wird nach allen Primfaktoren gesucht, die jeweils vorkommen.

Nimm somit die erste Zahl ganz und ergänze mit den noch nicht vorkommenden Primfaktoren.

$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$	$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$	$24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$
$24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$	$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$	$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$
$kgV = 30 \cdot 2 \cdot 2 = \underline{\underline{120}}$	$kgV = 30 \cdot 7 = \underline{\underline{210}}$	$kgV = 24 \cdot 5 \cdot 7 = \underline{\underline{840}}$