

**Z**ahlen haben bestimmte Eigenschaften. Eine dieser Eigenschaften ist die Teilbarkeit, die die mathematische Beziehung zwischen zwei ganzen Zahlen ausdrückt: Eine ganze Zahl ist durch eine andere ganze Zahl ganzzahlig teilbar, wenn bei dieser Division kein Rest verbleibt. Die Zahl 6 ist durch 3 ganzzahlig teilbar, da  $6 : 3 = 2$  ergibt. Damit ist die Zahl 3 als auch die Zahl 2 jeweils Teiler der Zahl 6. Dagegen ist die Zahl 7 nicht durch 3 teilbar, weil die 3 zwar zweimal in die 7 passt, es jedoch ein Rest von 1 übrig bleibt. Die Zahl 7 hat nur zwei Teiler: 1 und die Zahl 7 selbst. Solche teilerfremde Zahlen werden als Primzahlen bezeichnet. Es gibt natürlich auch Zahlen, die haben sehr viele Teiler: Die Zahl 12 hat 6 Teiler: 1, 2, 3, 4, 6 und 12. Solche Zahlen nennt man hochzusammengesetzte Zahlen.

Du kannst nun zwei Zahlen nach ihren Teiler vergleichen und prüfen, ob sie eventuell gleiche Teiler haben. Dazu zerlegst du die Zahlen in ihre Teiler. Anschließend schaust du nach, ob gleiche Teiler vorhanden sind. Bei den beiden Zahlen 6 und 7 gibt es außer der 1 keine gleichen Teiler. Die Zahlen 12 und 16 haben 3 gleiche Teiler: 1, 2 und 4. Diese gleichen Teiler werden auch als gemeinsame Teiler bezeichnet. Der größte dieser Teiler wird auch als größter gemeinsamer Teiler, abgekürzt mit ggT bezeichnet.

So suchst du den größten gemeinsamen Teiler:	So sieht's aus:
Du sollst von diesen beiden Zahlen den größten gemeinsamen Teiler suchen:	12 16
<b>1.</b> Teile deine erste Zahl zuerst durch 1: <b><math>12 : 1 = 12</math></b> . Damit hast du bereits zwei Teiler gefunden: <b>1</b> und <b>12</b> .	$12 : 1 = 12$ Rest 0 $12 \rightarrow 1 \ 12$
<b>2.</b> Teile deine Zahl nun durch 2: <b><math>12 : 2 = 6</math></b> . Damit hast du zwei weitere Teiler gefunden: <b>2</b> und <b>6</b> .	$12 : 2 = 6$ Rest 0 $12 \rightarrow 1 \ 2 \ 6 \ 12$
<b>3.</b> Teile deine Zahl nun durch 3: <b><math>12 : 3 = 4</math></b> . Damit hast du zwei weitere Teiler gefunden: <b>3</b> und <b>4</b> .	$12 : 3 = 4$ Rest 0 $12 \rightarrow 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 6 \ 12$
<b>4.</b> Deine erste Zahl (12) besitzt die Teiler 1, 2, 3, 4, 6 und 12.	$12 \rightarrow 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 6 \ 12$
<b>5.</b> Teile deine zweite Zahl durch 1: <b><math>16 : 1 = 16</math></b> . Damit hast du bereits zwei Teiler gefunden: <b>1</b> und <b>16</b> .	$16 : 1 = 16$ Rest 0 $16 \rightarrow 1 \ 16$
<b>6.</b> Teile deine Zahl nun durch 2: <b><math>16 : 2 = 8</math></b> . Damit hast du zwei weitere Teiler gefunden: <b>2</b> und <b>8</b> .	$16 : 2 = 8$ Rest 0 $16 \rightarrow 1 \ 2 \ 8 \ 16$
<b>7.</b> Teile deine Zahl nun durch 3: <b><math>16 : 3 = 5</math> Rest 1</b> . Die 16 ist nicht durch 3 teilbar.	$16 : 3 = 5$ Rest 1 $16 \rightarrow 1 \ 2 \ 8 \ 16$

So suchst du den größten gemeinsamen Teiler:	So sieht's aus:
<p><b>8.</b> Teile deine Zahl nun durch 4: <math>16 : 4 = 4</math>. Damit hast du einen weiteren Teiler gefunden: <b>4</b>.</p>	<p><math>16 : 4 = 4</math> Rest 0  <math>16 \rightarrow 1 \ 2 \ 4 \ 8 \ 16</math></p>
<p><b>9.</b> Deine zweite Zahl (16) besitzt die Teiler 1, 2, 4, 8 und 16.</p>	<p><math>16 \rightarrow 1 \ 2 \ 4 \ 8 \ 16</math></p>
<p><b>10.</b> Die gemeinsamen Teiler von 12 und 16 sind also 1, 2 und 4. Der größte von diesen Teiler ist <b>4</b>, also ist 4 der größte gemeinsame Teiler.</p>	<p><math>12 \rightarrow 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 6 \ 12</math>  <math>16 \rightarrow 1 \ 2 \ 4 \ 8 \ 16</math></p>

Der größte gemeinsame Teiler (ggT) von zwei Zahlen ist die größte Zahl, durch die beide Zahlen ganzzahlig (ohne Rest) teilbar ist.

