

Das kleinste gemeinsame Vielfache - Das kgV

Wie bestimmt man das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) zweier Zahlen? Es gibt dafür mehrere Methoden. Eine funktioniert so: Man bildet zunächst die Primfaktorzerlegung der beiden Zahlen. Daraus konstruiert man die Primfaktorzerlegung des kleinsten gemeinsamen Vielfachen (kgV). Die Multiplikation dieser Primzahlen ergibt das kgV.

Um von zwei Zahlen mit Hilfe der Primfaktorzerlegungen das kgV zu bestimmen, brauchst Du eine Liste mit drei Zeilen und zwei Spalten, z.B. so:

Schreibe nun die Zahlen und deren Primfaktorzerlegungen in die oberen Zeilen.

336	= 2 · 2 · 2 · 2 · 3 · 7
198	= 2 · 3 · 3 · 11

Bestimme die größte Anzahl von 2-en, die Du in einer der beiden Primfaktorzerlegungen finden kannst.

So viele 2-en kommen in der Primfaktorzerlegung des kgV vor.

Schreibe so viele 2-en in die letzte Zeile.

Bestimme die größte Anzahl von 3-en, die Du in einer der beiden Primfaktorzerlegungen finden kannst.

So viele 3-en kommen in der Primfaktorzerlegungen des kgV vor.

Schreibe so viele 3-en in die letzte Zeile.

Bestimme die größte Anzahl von 5-en, die Du in einer der beiden Primfaktorzerlegungen finden kannst.

So viele 5-en kommen in der Primfaktorzerlegung des kgV vor.

Schreibe so viele 5-en in die letzte Zeile.

Fahre so fort, immer mit der nächstgrößeren Primzahl.

Wenn Du alle Primzahlen aus den oberen Zeilen berücksichtigt hast, bist Du fertig. Schreibe zwischen alle Zahlen das Multiplikationszeichen. Nun steht in der letzten Zeile die Primfaktorzerlegung des kgV.

Im Beispiel sieht das so aus:

336	= 2 · 2 · 2 · 2 · 3 · 7
198	= 2 · 3 · 3 · 11
	2 · 2 · 2 · 2 · 3 · 3 · 7 · 11 = 11088

Das ist die Primfaktorzerlegung des kgV.

Das ist das kgV.