

Das Wort Multiplikation stammt von dem lateinischen Wort »multiplicare« und bedeutet »vervielfachen«. Du vervielfachst also eine Zahl um eine andere. Dein Ergebnis am Ende der Rechnung ist also größer als die erste Zahl. So kannst du überprüfen, ob du richtig gerechnet hast. Oft wird sie auch als »Mal-Rechnen« bezeichnet, da das Rechenzeichen für die Multiplikation der Mal-Punkt (·) ist. Daher gehört die Multiplikation zu den Punktrechnungen.


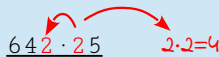
Die einzelnen Zahlen werden bei einer Multiplikation Faktoren genannt. Sie werden entsprechend der Anzahl durchnummeriert. Die erste Zahl ist der erste Faktor und die zweite Zahl ist der zweite Faktor. Der erste Faktor wird auch als Multiplikator und der zweite Faktor als Multiplikand bezeichnet. Wenn du alle Faktoren multiplizierst oder mal nimmst, erhältst du das Produkt. So wird das Ergebnis der Multiplikation genannt.

1. Faktor · 2. Faktor = Produkt
 $7,2 \cdot 3,4 = 24,48$
 $64,2 \cdot 2,5 = 160,5$

Eine Dezimalzahl ist eine Zahl, die durch ein Komma noch weitere Ziffern hat. Diese Ziffern nach dem Komma werden Dezimale genannt, beispielsweise 2,4 oder 6,25. Diese Dezimalzahlen stehen zwischen zwei Ganzzahlen. So steht die Dezimalzahl 2,4 zwischen den Ganzzahlen 2 und 3, die Dezimalzahl 6,25 steht zwischen den beiden Ganzzahlen 6 und 7.

Kleine und wenige Zahlen kannst du noch im Kopf malnehmen (multiplizieren). $2 \cdot 4$ ist kein Problem, das ergibt 8. Je nach Übung stößt du bei größeren und vielen Zahlen schnell an die Grenzen deiner Kopfrechenmöglichkeit. Bei $64,2 \cdot 2,5$ tust du dich schon schwerer. Der geübte Kopfrechner weiß natürlich sofort, dass das Ergebnis 160,5 lautet. Aber keine Angst, wenn du diese Rechnung nicht im Kopf lösen konntest. Es gibt ein sehr einfaches Verfahren, wie du diese Rechnung schriftlich und ohne Taschenrechner erledigen kannst.

Wir zeigen dir nun dieses Verfahren anhand eines Beispiels, bei dem wir ausführlich Schritt für Schritt zwei Dezimalzahlen miteinander multiplizieren. Du wirst dabei sehen, dass die Vorgehensweise wirklich einfach ist.

So multiplizierst du schriftlich zwei Dezimalzahlen:	So sieht's aus:
Diese zwei Dezimalzahlen sollen multipliziert werden.	$64,2 \cdot 2,5$
1. Schreibe die Zahlen ohne die Kommas hin.	$64,2 \cdot 2,5$ → $642 \cdot 25$
2. Ziehe einen Strich unter die Zahlen.	
3. Du beginnst immer bei der ersten Ziffer des zweiten Faktors und multiplizierst sie mit der letzten Ziffer des ersten Faktors: $2 \cdot 2 = 4$.	

So multiplizierst du schriftlich zwei Dezimalzahlen:	So sieht's aus:
<p>4. Schreibe das Ergebnis (4) unter den Strich unterhalb der ersten Ziffer des zweiten Faktors (also unter die 2).</p>	
<p>5. Multipliziere nun die erste Ziffer des zweiten Faktors mit der vorletzten Ziffer des ersten Faktors: 2 · 4 = 8.</p>	
<p>6. Schreibe das Ergebnis (8) unter den Strich vor die vorhin berechnete Ziffer (also vor die 4).</p>	
<p>7. Multipliziere nun die erste Ziffer des zweiten Faktors mit der ersten Ziffer des ersten Faktors: 2 · 6 = 12.</p>	
<p>8. Da keine weiteren Stellen zu multiplizieren sind, schreibe das Ergebnis (12) unter den Strich vor die vorhin berechnete Ziffer (also vor die 8)</p>	
<p>9. Hast du die erste Ziffer des zweiten Faktors mit allen Stellen des ersten Faktors multipliziert, machst du das Ganze nun mit der zweiten Ziffer des zweiten Faktors: 5 · 2 = 10.</p>	
<p>10. Dein Ergebnis lautet 10. Schreibe nur die 0 der 10 unter den Strich unterhalb der zweiten Ziffer des zweiten Faktors. Die 1 der 10 wird erst im nächsten Rechenschritt verwendet.</p>	
<p>11. Multipliziere nun die zweite Ziffer des zweiten Faktors mit der vorletzten Ziffer des ersten Faktors: 5 · 4 = 20.</p>	
<p>12. Dein Ergebnis lautet 20. Addiere zu der 20 die 1 aus dem Schritt 9: 20 + 1 = 21.</p>	
<p>13. Schreibe nur die 1 der 21 vor die eben berechnete Ziffer. Die 2 der 21 wird wieder im nächsten Rechenschritt verwendet.</p>	

So multiplizierst du schriftlich zwei Dezimalzahlen:	So sieht's aus:
<p>14. Multipliziere nun die zweite Ziffer des zweiten Faktors mit der ersten Ziffer des ersten Faktors: $5 \cdot 6 = 30$.</p>	
<p>15. Dein Ergebnis lautet 30. Da keine weiteren Stellen zu multiplizieren sind, addiere zu dem Ergebnis (der 30) die 2 aus dem Schritt 12: $30 + 2 = 32$.</p>	
<p>16. Da keine weiteren Stellen zu multiplizieren sind, schreibe das Ergebnis (32) unter den Strich vor die vorhin berechnete Ziffer (also vor die 1)</p>	
<p>17. Nachdem du nun alle Ziffern multipliziert hast, ziehe mit etwas Abstand einen zweiten Strich unter deine Rechnung.</p>	
<p>18. Nun musst du noch alle Ziffern addieren. Beginne mit der Reihe ganz rechts. Dort steht nur eine Ziffer, schreibe die 0 daher direkt unter den Strich.</p>	
<p>19. Addiere die nächste Reihe: $1 + 4 = 5$. Schreibe das Ergebnis (5) vor die eben berechnete Ziffer (0).</p>	
<p>20. Addiere die nächste Reihe: $2 + 8 = 10$. Schreibe die 0 der 10 vor die eben berechnete Ziffer (vor die 5), die 1 der 10 als Übertrag in die nächste Reihe (unter die 3).</p>	
<p>21. Addiere die nächste Reihe: $1 + 3 + 2 = 6$. Schreibe das Ergebnis (6) vor die eben berechnete Ziffer (0).</p>	
<p>22. In der letzten Reihe steht nur eine Ziffer. Schreibe die 1 daher direkt unter den Strich.</p>	

So multiplizierst du schriftlich zwei Dezimalzahlen:	So sieht's aus:
<p>23. Du hast ja eigentlich Dezimalzahlen multipliziert. Im ersten Schritt hast du die Zahlen ohne die Kommas hingeschrieben. Jetzt musst du in deinem Ergebnis das Komma wieder setzen. Zähle dazu die Kommastellen der beiden Faktoren zusammen. Die beide Faktoren haben je eine Kommastelle, daher hat dein Ergebnis 2 Kommastellen: $1 + 1 = 2$.</p>	<p>64,2 → 1 Stelle 2,5 → 1 Stelle → 2 Stellen</p>
<p>24. Setze nun in deinem Ergebnis vor der 2. Ziffer von rechts (vor der 5) das Komma. Aus der Ziffernfolge 16050 wurde nun die Zahl 160,50.</p>	<p>16050 → 160,50</p>
<p>25. Fertig! Du hast soeben deine erste Multiplikation mit zwei Dezimalzahlen schriftlich durchgeführt. Dein Ergebnis lautet 160,50.</p>	<p>64,2 · 2,5 = 160,50</p>

Über das schriftliche Multiplizieren kannst du sehr schnell und einfach beliebige Dezimalzahlen multiplizieren.

