

Basistext Multiplikation

Allgemein

Eine Multiplikation als Ganzes nennt man Produkt. Ein Produkt setzt sich aus den sogenannten Faktoren und dem Multiplikationszeichen „ \cdot “ zusammen. Zur besseren Lesbarkeit wird oft auch „ \times “ verwendet.

Bei „ $3 \cdot 4 = 12$ “ sind ‚3‘ und ‚4‘ die Faktoren.

Das kleine 1x1

Mit dem Ausdruck „kleine 1x1“ bezeichnet man alle Multiplikationen von ganzen Zahlen zwischen 0 und 10. Diese Ergebnisse sollte jeder auswendig können. Man sollte sie wie englische Vokabeln lernen.

Multiplikation von großen runden Zahlen

Wenn man große runde Zahlen miteinander multipliziert, kann man die Aufgabe vereinfachen. Man multipliziert zunächst nur die Zahlen vor den Nullen. Anschließend fügt man so viele Nullen an, wie in der Aufgabenstellung vorkamen.

Beispiel:

$$40 \cdot 200$$

Zunächst gilt:

$$4 \cdot 2 = 8$$

Nun fügt man 3 Nullen an und man erhält:

$$40 \cdot 200 = 8.000$$

Weiteres Beispiel:

$$50 \cdot 50$$

$5 \cdot 5 = 25$ mit 2 Nullen. Also:

$$50 \cdot 50 = 2.500$$

Schriftliches Multiplizieren

Hier wird das schriftliche Multiplizieren anhand des Beispiels „123·178“ erklärt.

Zunächst wird die Aufgabe notiert und eine Linie unter sie gezogen:

$$\begin{array}{r} 123 \cdot 178 \\ \hline \end{array}$$

Man beginnt mit der Einerstelle der rechten Zahl, also der ‚8‘. Man multipliziert sie mit der Einerstelle der linken Zahl, also der ‚3‘. Vom Ergebnis ‚24‘ wird die letzte Ziffer unter die ‚8‘ geschrieben. Die ‚2‘ wird im Gedächtnis als Übertrag behalten:

$$\begin{array}{r} 123 \cdot 178 \\ \hline 4 \end{array}$$

Nun multipliziert man die ‚8‘ mit der nächsten Stelle der linken Zahl: $8 \cdot 2 = 16$. Dazu muss nun der Übertrag ‚2‘ gerechnet werden und man erhält ‚18‘. Die ‚8‘

wird nun links neben der ,4' notiert und die ,1' wird wieder als Übertrag gemerkt:

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 3 \cdot 1 \ 7 \ 8 \\ \hline 8 \ 4 \end{array}$$

Nun multipliziert man die ,8' mit der nächsten Stelle der linken Zahl: $8 \cdot 1 = 8$. Dazu muss nun der Übertrag ,1' gerechnet werden und man erhält ,9'. Die ,9' wird neben der ,8' notiert:

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 3 \cdot 1 \ 7 \ 8 \\ \hline 9 \ 8 \ 4 \end{array}$$

Die Einerstelle der rechten Zahl, also die ,8', ist nun abgearbeitet. Man fährt mit der nächsten Stelle, also der ,7' genauso fort. Wichtig ist, dass die erste Ergebnisziffer unter die ,7' geschrieben wird. Das Ergebnis in dieser Zeile verrutscht also um eine Stelle nach links im Vergleich zur ersten Ergebniszeile:

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 3 \cdot 1 \ 7 \ 8 \\ \hline 9 \ 8 \ 4 \\ 8 \ 6 \ 1 \end{array}$$

Nun wird mit der Hunderterstelle der rechten Zahl, also der ,1' genauso verfahren. Auch diese Zeile verrutscht um eine Stelle nach links im Vergleich zur vorhergehenden Zeile:

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 3 \cdot 1 \ 7 \ 8 \\ \hline 9 \ 8 \ 4 \\ 8 \ 6 \ 1 \\ 1 \ 2 \ 3 \end{array}$$

Nun wird eine weitere Linie gezogen und die drei Ergebniszeilen werden schriftlich addiert:

$$\begin{array}{r}
 1 \ 2 \ 3 \cdot 1 \ 7 \ 8 \\
 \hline
 9 \ 8 \ 4 \\
 8 \ 6 \ 1 \\
 1 \ 2 \ 3 \\
 \hline
 1 \ 1 \\
 \hline
 2 \ 1 \ 8 \ 9 \ 4
 \end{array}$$

Das Ergebnis ist ,21.894‘.