

Zur Einführung gleich ein Beispiel: Kai hat 20 Gummibärchen und möchte diese an seine 5 Freunde verteilen. Jeder soll gleich viele Gummibärchen erhalten. Um diese Aufgabe zu lösen, braucht man die Division. Der Rechenweg der Aufgabe und die Lösung lautet $20 : 5 = 4$. Kai kann so jedem Freund 4 Gummibärchen geben.

Der Doppelpunkt ist das Rechensymbol der Division. Die Zahl am Anfang ist der Dividend, die zweite Zahl der Divisor. Das Ergebnis der Aufgabe wird Quotient genannt.

- **Dividend : Divisor = Quotient**
-

Eigentlich ist das Dividieren ganz einfach, sofern man multiplizieren kann. Die folgenden Beispiele dürften die Division verständlicher machen:

- $20 : 5 = 4$, denn $4 \cdot 5 = 20$
- $12 : 4 = 3$, denn $3 \cdot 4 = 12$
- $10 : 2 = 5$, denn $5 \cdot 2 = 10$
- $18 : 6 = 3$, denn $3 \cdot 6 = 18$

Wie zu sehen ist, sucht man eine Zahl, die man mit dem Divisor multipliziert und damit den Dividend herausbekommt. Wem das noch nicht ganz klar ist, wirft erneut einen Blick auf die Beispiele.

Die eben gezeigten Beispiele hatten alle eins gemeinsam: Es gab keinen sogenannten **Rest**. Um dies zu verstehen, noch einmal ein kleines Beispiel.

- $22 : 5 = 4 \text{ Rest } 2$

Wieso ist das so? Nun eigentlich ganz einfach: $5 \cdot 4 = 20$. Und $5 \cdot 5 = 25$. Das erste Ergebnis wäre zu klein, das zweite ist zu groß. Also nimmt man das erste Ergebnis. Um aber auf die 22 zu kommen, muss noch die Zahl 2 addiert werden. Wem das noch nicht einleuchtet, schaut am besten gleich auf die nächsten Beispiele.

- $17 : 3 = 5 \text{ Rest } 2$, denn $5 \cdot 3 = 15$. Fehlen noch 2 bis zur 17.
 - $22 : 6 = 3 \text{ Rest } 4$, denn $3 \cdot 6 = 18$. Fehlen noch 4 bis zur 22.
 - $13 : 5 = 2 \text{ Rest } 3$, denn $2 \cdot 5 = 10$. Fehlen noch 3 bis zur 13.
 - $27 : 4 = 6 \text{ Rest } 3$, denn $6 \cdot 4 = 24$. Fehlen noch 3 bis zur 27.
-

Für die Lösung von Divisionen mit größeren Zahlen eignet sich die **schriftliche Division**. Auch hier schauen wir uns zunächst ein Beispiel an.

Die erste Zahl, die wir betrachten, ist die 2. Da sie kleiner ist, als die 7, holen wir uns die nächste Stelle vom Dividenten dazu und erhalten so die Zahl 21. $21 : 7 = 3$, also ist die erste Ziffer der Lösung eine 3. Dann wird zurückgerechnet: $3 \cdot 7 = 21$. Als nächstes schreiben wir die 21 unter die erste 21 und ziehen diese ab. Das Ergebnis der Subtraktion wird unter den Strich geschrieben und dann zieht man sich die nächste Ziffer des Dividenten herunter um erneut zu dividieren: $0 : 7 = 0$. Also wird die 0 an das Ergebnis angehängt. Zurückrechnen: $0 \cdot 7 = 0$. Die Null wird unter die anderen Nullen geschrieben, dann wird wieder subtrahiert. Die Aufgabe ist jetzt gelöst, da man alle Ziffern des Dividenten abgearbeitet hat.

| |
|--|
| $210 : 7 = 30$ |
| $\begin{array}{r} 210 \\ - 210 \\ \hline 00 \\ - 00 \\ \hline 0 \end{array}$ |

Zur Übersicht hier noch einmal der allgemeine Lösungsweg:

- Beginnt bei der vordersten Zahl des Dividenten. Prüft, ob diese erste Zahl größer ist als der Divisor. Falls dem so ist: gut. Falls nicht, nimmt die nächste Stelle mit dazu. Solange bis die Zahl größer ist als der Divisor.
- Sobald so eine Zahl gefunden ist, teilt diese Zahl durch den Divisor und schreibt das Ergebnis hinter das =. Dann multipliziert dieses Ergebnis mit dem Divisor und schreibt die Lösung unter die als erstes genutzte Zahl.
- Subtrahiert diese neue Lösung von der alten Zahl und schreibt das Ergebnis darunter.
- Dahinter holt ihr dann die nächste Zahl von oben runter und beginnt das Dividieren und die weiteren Schritte wieder von vorne
- Das Ganze macht ihr solange, bis ihr alle Stellen des Dividenten nach unten gezogen habt. Die Aufgabe ist dann gelöst.

Die **schriftliche Division mit Rest** unterscheidet sich nur dadurch von der Division ohne Rest, dass nach der letzten Subtraktion keine 0 steht, sondern der Rest. (hier die 11)
Beachte: Der Rest kann niemals größer sein als der Divisor.

| |
|---|
| $455 : 12 = 37 \text{ Rest } 11$ |
| $\begin{array}{r} 455 \\ - 360 \\ \hline 95 \\ - 84 \\ \hline 11 \end{array}$ |