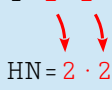
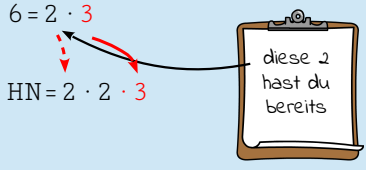

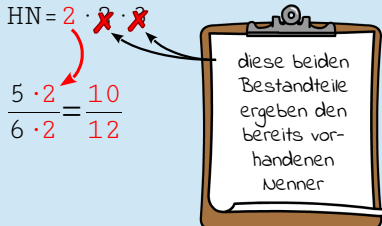


Wenn du zwei oder mehrere Brüche addieren oder subtrahieren willst, benötigst du dafür einen Hauptnenner (abgekürzt mit HN). Auch beim Vergleichen von Brüchen kommst du ohne einen Hauptnenner nicht weit. Der Hauptnenner von mehreren Brüchen ist das kleinste gemeinsame Vielfache, das alle Nenner haben. Das bedeutet, der Hauptnenner ist eine Zahl, die du durch alle Nenner teilen kannst.

Wenn du deinen Hauptnenner suchst, änderst du wie beim Kürzen und Erweitern nur das Aussehen des Bruches! Es ändern sich nur die Zahlen im Zähler und im Nenner. Der eigentliche Wert des Bruches bleibt erhalten. So bleibt der Wert des Bruches $\frac{1}{6}$ erhalten, auch wenn der Bruch später mit dem Hauptnenner $\frac{3}{18}$ heißt.

Viele Hauptnenner siehst du gleich auf den ersten Blick. Andere musst du erst suchen. Auch hier ist es von Vorteil, wenn du fit im Ein-mal-Eins bist. Bei der Suche nach dem Hauptnenner zerlegst du jeden Nenner in seine Bestandteile, die so genannten Primzahlen. Hast du nun auf diese Weise jeden Nenner zerlegt, musst du nur noch die einzelnen Bestandteile miteinander multiplizieren, um den Hauptnenner zu erhalten. Die einzelnen Brüche werden dann entsprechend erweitert bzw. gekürzt, um auf den Hauptnenner zu kommen. Anschließend kannst du deine Rechnung berechnen.

So suchst du deinen Hauptnenner:	So sieht's aus:
Diese beiden Brüche sollen miteinander addiert werden.	$\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$
1. Schau dir zuerst die Nenner der Brüche an. Die Nenner von diesen beiden Brüchen sind verschieden. Um diese Brüche zu addieren, benötigst du einen gemeinsamen Nenner (Hauptnenner), in dem sowohl die 4 als auch die 6 steckt.	$\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$
2. Der erste Nenner ist 4. Diesen Nenner zerlegst du nun in seine Bestandteile, die Primzahlen: diese sind 2 mal 2, da $2 \cdot 2 = 4$ ist.	$4 = 2 \cdot 2$
3. Der zweite Nenner ist 6. Diesen Nenner zerlegst du ebenfalls in seine Bestandteile: diese sind 2 mal 3, da $2 \cdot 3 = 6$.	$6 = 2 \cdot 3$
4. Aus den ganzen Bestandteilen baust du dir jetzt deinen Hauptnenner (HN): Vom ersten Nenner benötigst du alle Bestandteile ($2 \cdot 2$).	$4 = 2 \cdot 2$  HN = $2 \cdot 2$

So suchst du deinen Hauptnenner:	So sieht's aus:
<p>5. Der zweite Nenner besteht aus den Bestandteilen 3 mal 2. Du benötigst jedoch nur den ersten Bestandteil (3), da du den zweiten Bestandteil (2) bereits vom ersten Nenner verwendet hast.</p>	<p>$6 = 2 \cdot 3$ $HN = 2 \cdot 2 \cdot 3$</p>  <p>diese 2 hast du bereits</p>
<p>6. Dein neuer Hauptnenner beträgt daher 12: $2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$.</p>	<p>$HN = 2 \cdot 2 \cdot 3$ $HN = 12$</p>
<p>7. Dein erster Nenner beträgt 4. Er setzt sich aus den Bestandteilen $2 \cdot 2$ zusammen (siehe Schritt 2). Diese beiden Bestandteile des Hauptnenners brauchst du nicht mehr. Übrig bleibt noch die 3. Mit dieser Zahl (3) erweiterst du nun den ersten Bruch, da $4 \cdot 3 = 12$ ist.</p>	<p>$HN = \cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 3$</p> $\frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{3}{12}$  <p>diese beiden Bestandteile ergeben den bereits vorhandenen Nenner</p>
<p>8. Dein zweiter Nenner beträgt 6. Er setzt sich aus den Bestandteilen $2 \cdot 3$ zusammen (siehe Schritt 3). Diese beiden Bestandteile des Hauptnenners brauchst du nicht mehr. Übrig bleibt noch die 2. Mit dieser Zahl (2) erweiterst du nun den zweiten Bruch, da $6 \cdot 2 = 12$ ist.</p>	<p>$HN = 2 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3}$</p> $\frac{5 \cdot 2}{6 \cdot 2} = \frac{10}{12}$  <p>diese beiden Bestandteile ergeben den bereits vorhandenen Nenner</p>
<p>9. Jetzt sind die Nenner von den Brüchen gleich, du kannst mit der Addition beginnen.</p>	$\frac{3}{12} + \frac{10}{12}$

Der Hauptnenner von mehreren Brüchen ist das kleinste gemeinsame Vielfache, das alle Nenner haben.

