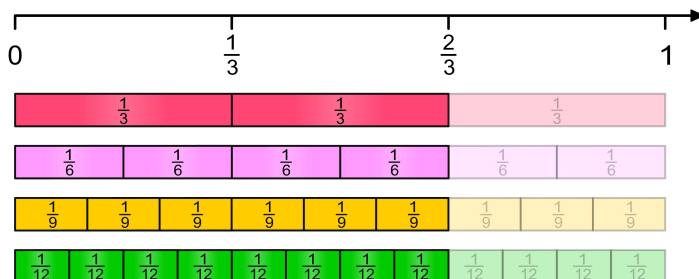


Brüche vergleichen

Gleiche Brüche

Zu jedem Bruch, den wir auf dem Zahlenstrahl finden, gibt es weitere Brüche, die genauso groß sind. Z. B.: $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \frac{12}{18} = \text{usw.}$ Wenn wir $\frac{2}{3}$ mit 7, 8, 9, ... erweitern, erhalten wir weitere Brüche mit der gleichen Größe.



Auf dem Zahlenstrahl können wir uns das so vorstellen.



Auch dort, wo es natürliche Zahlen gibt, gibt es mehrere Brüche: $1 = \frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{6}{6} = \text{usw.}$

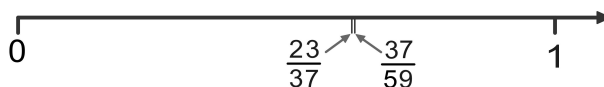
Brüche vergleichen

Von zwei natürlichen Zahlen können wir immer erkennen, welche von beiden größer ist. Z. B. wissen wir sofort, dass 138 größer ist als 76, ohne weiter darüber nachdenken zu müssen.

Haben wir die Brüche $\frac{7}{8}$ und $\frac{8}{9}$ gegeben, ist das vielleicht nicht so offensichtlich.

Wenn wir wissen wollen, ob zwei Brüche gleich groß sind oder welcher von beiden größer ist, könnten wir die Brüche auf dem Zahlenstrahl eintragen. Wenn beide Brüche an derselben Stelle liegen, sind beide Brüche gleich groß. Liegt einer der beiden Brüche rechts des anderen Bruchs, ist der rechts liegende Bruch größer.

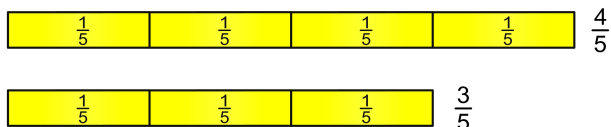
Dieses Verfahren kann aber sehr mühsam sein. Liegen Brüche eng beieinander, ist der Unterschied vielleicht schwer zu erkennen, wie z. B. bei $\frac{23}{37}$ und $\frac{37}{59}$.



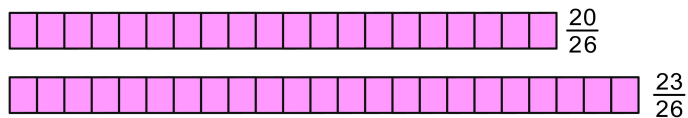
Deshalb brauchen wir ein Verfahren, mit dem wir zwei Brüche schnell und sicher vergleichen können. Eine mögliche Lösung besteht aus zwei Punkten:

1. Beide Brüche durch Erweitern gleichnamig machen.
2. Die Zähler der gleichnamigen Brüche vergleichen.

Erklärung: Wenn zwei Brüche den gleichen Nenner haben, nennen wir sie **gleichnamig**. Gleichnamige Brüche können wir vergleichen, indem wir die Zähler vergleichen. Z. B.: Es ist $\frac{4}{5}$ größer als $\frac{3}{5}$ - in Zeichen $\frac{4}{5} > \frac{3}{5}$ (gelesen „vier Fünftel größer drei Fünftel“) -, weil 4 größer ist als 3.



Auch bei größeren Nennern können wir direkt entscheiden: $\frac{20}{26} < \frac{23}{26}$ (gesprochen: „zwanzig Sechszwanzigstel kleiner dreiundzwanzig Sechszwanzigstel“).



Dabei ist es noch nicht einmal wichtig, den Nenner zu kennen. Solange der Zähler des einen Bruchs größer ist als der des anderen, ist der eine Bruch größer als der andere.

$$\frac{20}{\text{irgendein Nenner}} < \frac{23}{\text{irgendein Nenner}}$$