

Brüche vergleichen, gemeinsamer Nenner II

Nun kannst Du $\frac{35}{42}$ mit $\frac{36}{42}$ vergleichen und z.B. feststellen, dass $\frac{35}{42}$ um $\frac{1}{42}$ kleiner ist als $\frac{36}{42}$.

4) Die Nenner der Brüche sind verschieden und der gemeinsame Nenner ist durch ausprobieren nicht so schnell zu finden. Dann kannst Du mit Hilfe der Primfaktorzerlegungen der Nenner das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) der Nenner herausfinden. Du kannst das kgV nun durch den Nenner des (z.B.) ersten Bruchs teilen und erhältst ein Ergebnis. Wenn Du diesen Bruch mit diesem Ergebnis erweiterst, hat er das kgV als Nenner. Wenn Du das kgV durch den Nenner des zweiten Bruch teilst und diesen Bruch mit dem Ergebnis erweiterst, haben beide Brüche den gleichen Nenner.

Dieses Verfahren sehen wir uns an einem Beispiel an:

Gegeben sind die Brüche $\frac{11}{12}$ und $\frac{17}{18}$.

Die Primfaktorzerlegung von 12 ist: $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$
Die Primfaktorzerlegung von 18 ist: $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$ } das kgV ist: $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36$

$$36 \div 12 = 3 \quad \Longrightarrow \quad \frac{11}{12} = \frac{11 \cdot 3}{12 \cdot 3} = \frac{33}{36} \quad \text{und} \quad 36 \div 18 = 2 \quad \Longrightarrow \quad \frac{17}{18} = \frac{17 \cdot 2}{18 \cdot 2} = \frac{34}{36}$$

Zwei Brüche auf einen gemeinsamen Nenner bringen.

1) Bilde das kgV der beiden Nenner.

Nun hast Du die Primfaktorzerlegungen der beiden Nenner und die Primfaktorzerlegung des kgV.

2) Bestimme die Primfaktoren, die in der Primfaktorzerlegung des kgV, aber nicht in der Primfaktorzerlegung des Nenners des ersten Bruchs vorkommen.

3) Erweitere den ersten Bruch mit diesen Zahlen.