

## Arbeitsaufträge für Distanzunterricht



Lehrer\*in: Herr Lorum

Fach: Mathematik

Klasse(n): 6.4

Kurs: G- und E-Kurs

Verpflichtende Abgabe (die Ergebnisse werden bewertet) bis: **Donnerstag, 28.01.21, 15:00**

Uhr. Einscannen der Ergebnisse oder per Foto an unten angegebene Mail-Adresse senden.

Arbeitsauftrag: Rechnen mit Brüchen

Mathebuch: S. 46 blauer Kasten lesen und verstehen

S. 47 Nr. 2, 3

S. 47 Nr. 4, 5, 6 (orange)

Ausführliche Erklärung:

### S.44:

Ungleichnamige Brüche bedeuten, dass die Nenner der beiden Brüche ungleich sind, also **nicht gleich**. Wie du letzte Woche gelernt hast, darf man Brüche nur dann addieren (+) oder subtrahieren (-), wenn sie den gleichen Nenner haben. Wenn die **Nenner nicht gleich** sind, heißt das, dass man den Bruch vor dem Berechnen **auf einen gleichen Nenner bringen muss**. Wenn man dies geschafft hat, kann man die Brüche so berechnen, wie du es letzte Woche gelernt hast.

**Beispiel:**  $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$  Die beiden Brüche haben nicht den gleichen Nenner (3 und 6). Also müssen wir zuerst das gemeinsame Vielfache beider Zahlen finden. Tipp: Wenn es dir schwer fällt das gemeinsame Vielfache zu finden, schreibe dir die Reihen der beiden Zahlen auf. 3er Reihe: 3, 6, 9, 12, 15, 18,... 6er Reihe: 6, 12, 18,... Nun sehen wir, dass die 3 und 6 Teiler von 6, 12 oder 18 sind. Wir nehmen aber immer die kleinste Zahl, weil das einfacher zu berechnen ist. Die kleinste Zahl ist die 6. Also müssen wir die beiden Brüche erweitern, sodass die 6 im Nenner steht.  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ . Wir haben den Bruch  $\frac{2}{3}$  mit 2 erweitert und erhalten  $\frac{4}{6}$ .

Den Bruch  $\frac{1}{6}$  müssen wir nicht erweitern, weil im Nenner bereits eine 6 steht. Nun können wir die Brüche  $\frac{4}{6}$  und  $\frac{1}{6}$  addieren. Wie man das macht, hast du letzte Woche gelernt. Wir rechnen die Zähler zusammen und der Nenner bleibt gleich, also:  $\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ . Damit sind wir fertig.

**S. 47 Nr. 2:**

Beispiel 2 a)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{5}$  Die Brüche sind ungleichnamig, weil im Nenner eine 2 und eine 5 steht.

Um die Brüche addieren zu können, müssen wir sie auf einen Nenner bringen. (Tipp 2er Reihe: 2, 4, 6, 8, 10 | 5er Reihe: 5, 10) Wir sehen, dass die 10 das kleinste gemeinsame Vielfache von 2 und 5 ist. Daher müssen wir beide Brüche so erweitern, dass die 10 im Nenner steht:

Den Bruch  $\frac{1}{2}$  erweitern wir mit 5, weil  $2 \cdot 5 = 10$ .

Den Bruch  $\frac{2}{5}$  erweitern wir mit 2, weil  $5 \cdot 2 = 10$ .

Beim Erweitern müssen wir den Zähler mit derselben Zahl multiplizieren wie den Nenner:

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} \quad (1 \cdot 5 = 5 \text{ und } 2 \cdot 5 = 10)$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} \quad (2 \cdot 2 = 4 \text{ und } 5 \cdot 2 = 10)$$

Jetzt haben beide Brüche denselben Nenner (= 10), also können wir die Brüche miteinander addieren:

$$\frac{5}{10} + \frac{4}{10} = \frac{9}{10}.$$

**S. 47 Nr. 3:**

Beispiel 3 b)  $\frac{7}{15} - \frac{1}{3}$  Auch beim Subtrahieren (-) müssen wir zuerst die Nenner angleichen.

(Tipp 3er Reihe: 3, 6, 9, 12, 15,...). Wir sehen, dass die 15 das kleinste gemeinsame Vielfache von 3 und 15 ist. Daher müssen wir beide Brüche so erweitern, dass die 15 im Nenner steht.

Den Bruch  $\frac{7}{15}$  müssen wir nicht erweitern, weil die 15 bereits im Nenner steht.

Den Bruch  $\frac{1}{3}$  erweitern wir mit 5, weil  $3 \cdot 5 = 15$ .

Beim Erweitern müssen wir den Zähler mit derselben Zahl multiplizieren wie den Nenner:

$$\frac{7}{15}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{5}{15} \quad (1 \cdot 5 = 5 \text{ und } 3 \cdot 5 = 15)$$

Jetzt haben beide Brüche denselben Nenner (= 15), also können wir die Brüche voneinander subtrahieren:

$$\frac{7}{15} - \frac{5}{15} = \frac{2}{15}$$

**S. 47 Nr. 4, 5, 6 (orange):**

Bei diesen Aufgaben gehst du genau so vor, wie bei den vorherigen Aufgaben. Achte darauf, ob du addieren (+) oder subtrahieren (-) musst.

Viel Erfolg beim Bearbeiten der Aufgaben!

Ergänzendes (z.B.: ergänzende Bücher, Websites):

<https://www.youtube.com/watch?v=nrzpRozQnM4> (ungleichnamige Brüche addieren: von 03:20 min bis 08:03 Min). Für diese Woche musst du das Video nur in dem angegebenen Zeitraum schauen.

[https://www.youtube.com/watch?v=2DG\\_yfjt8aQ](https://www.youtube.com/watch?v=2DG_yfjt8aQ) (ungleichnamige Brüche subtrahieren: von 01:34 min bis 2:50 min): Für diese Woche musst du das Video nur in dem angegebenen Zeitraum schauen.

Unterstützung erhaltet ihr

Erreichbar unter:

lorum.avh@gmx.de

Zeitraum:

Montag bis Freitag, jeweils von 07:00 Uhr bis 15:00 Uhr