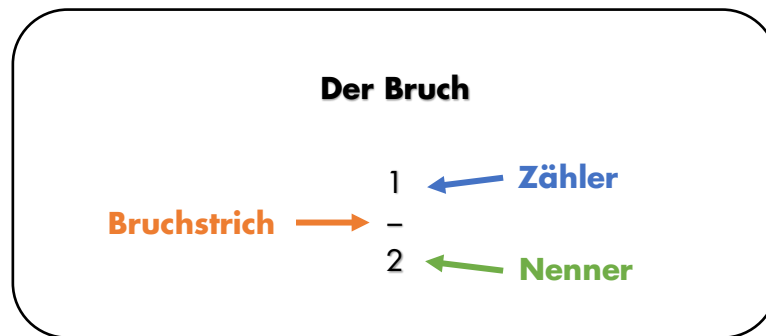


Name: _____

Datum: _____

Merkblatt: Brüche



Arten von Brüchen:

- gleichnamige Brüche = die Nenner der Brüche sind gleich (Bsp.: $\frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{3}{3}, \frac{4}{3}$)
- ungleichnamige Brüche = die Nenner der Brüche sind nicht gleich (Bsp.: $\frac{2}{5}, \frac{2}{4}, \frac{3}{8}$)
- echte Brüche = der Zähler ist kleiner als der Nenner (Bsp.: $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{7}{8}$)
- unechte Brüche = der Zähler ist größer als der Nenner (Bsp.: $\frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{12}{8}$)
- gemischte Brüche = neben dem Bruch steht eine natürliche Zahl, die den ganzen Teil zusammenfasst (Bsp.: $1 \frac{1}{2}$ (statt $\frac{3}{2}$))

Nicht vergessen:

Der Nenner eines Bruchs darf nie Null werden!

Rechnen mit Brüchen:

- Kürzen und Erweitern:
 - beim Kürzen und Erweitern eines Bruches ändert sich der Wert eines Bruches nicht
 - beim Kürzen eines Bruches teilt man den Zähler und den Nenner durch dieselbe Zahl
 - beim Erweitern eines Bruches multipliziert man den Zähler und den Nenner mit derselben Zahl
- Addition und Subtraktion:
 - bringe die beiden Brüche auf den gleichen Nenner
 - danach werden die Zähler der Brüche addiert oder subtrahiert

- Multiplikation:
 - bei der Multiplikation können die Nenner ungleich sein
 - Rechne Zähler mal Zähler und Nenner mal Nenner

- Division:
 - um einen Bruch durch einen anderen Bruch zu dividieren, muss dieser mit dem Kernbruch des zweiten Bruchs multipliziert werden

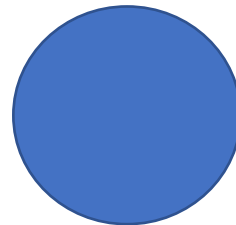
Bedeutung eines Bruchs:

- damit kann die Größe eines Anteils an einem Ganzen ausgedrückt werden (Bsp.: $\frac{3}{4}$ vom Kuchen sind aufgegessen)
- der Bruch ist eine andere Schreibweise für die Geteilt-durch-Rechnung oder Division (Bsp.: $\frac{7}{3} = 7 : 3$)
- der Bruch drückt das Verhältnis zweier ganzer Zahlen zueinander aus (Bsp.: $\frac{3}{5}$ der Äpfel sind grün oder auch „3 von 5 Äpfeln sind grün“)

Anschauliche Darstellung von Brüchen:

Mit einem Kreis lassen sich Brüche sehr anschaulich darstellen:

Der ganze Kreis steht für 1 Ganzes.



Der Kreis wird in 8 gleiche Teile geteilt. Eins dieser „Kuchenstücke“ hat nun in Bezug auf den ganzen Kuchen die Größe von $\frac{1}{8}$.



Werden nun 3 „Kuchenstücke“ zusammengezählt, erzählt man:

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = 3 \cdot \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

