

<b>Einleitung</b> .....	5
<b>Leitfaden für Lehrkräfte</b> .....	6
Checkliste .....	8
<b>Material zur Planung und Organisation der Filmproduktion</b> .....	9
Drehbuchvorlage .....	9
Rollenkarten .....	10
Reflexionsbogen .....	11
<b>Inhaltsfeld „Zahlen und Operationen“</b> .....	12
Anwendung der Rechenregeln .....	12
Übungen zur Anwendung der Fachsprache .....	13
Aufgabenkarten .....	15
Bildvorlagen .....	16
Lösungen .....	17
Anwendung der Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen .....	18
Übungen zur Anwendung der Fachsprache .....	19
Aufgabenkarten .....	21
Lösungen .....	22
Addition und Subtraktion von ungleichnamigen Brüchen .....	23
Übungen zur Anwendung der Fachsprache .....	24
Aufgabenkarten .....	26
Bildvorlagen .....	27
Lösungen .....	28
Division von Brüchen .....	29
Übungen zur Anwendung der Fachsprache .....	30
Aufgabenkarten .....	32
Bildvorlagen .....	33
Lösungen .....	34
Runden von Dezimalzahlen .....	35
Übungen zur Anwendung der Fachsprache .....	36
Aufgabenkarten .....	38
Bildvorlagen .....	39
Lösungen .....	40
<b>Inhaltsfeld „Raum und Form“</b> .....	41
Konstruktion von Senkrechten .....	41
Übungen zur Anwendung der Fachsprache .....	42
Aufgabenkarten .....	44
Bildvorlagen .....	45
Lösungen .....	46
Eigenschaften der Grundkörper .....	47
Übungen zur Anwendung der Fachsprache .....	48
Aufgabenkarten .....	50
Bildvorlagen .....	51
Lösungen .....	52



# Rollenkarten

1. Ordnet jedem in der Gruppe eine Rolle zu und tragt den Namen ein.

**Kameramann/  
Kamerafrau**

---

---

---

**Deine Aufgabe ist es, das Erklärvideo mit dem iPad® oder dem Handy zu filmen.**

*Tipps:*

- Halte die Kamera still, damit das Bild nicht verwackelt.
- Filme das ganze Bild, sodass man später alles sehen kann.
- Filme im Querformat.



**Regisseur/  
Regisseurin**

---

---

---

**Deine Aufgabe ist es, während des Videos den Ablauf zu überwachen und dich um die Bildvorlagen zu kümmern.**

*Tipps:*

- Achte darauf, dass das Drehbuch umgesetzt wird.
- Sortiere die Abbildungen vorher in der richtigen Reihenfolge.



**Sprecher/-in 1  
Sprecher/-in 2**

---

---

---

**Deine Aufgabe ist es, während des Videos den Text zu sprechen.**

*Tipps:*

- Achte darauf, dass du deinen Text kennst.
- Verwende die passenden Fachbegriffe.
- Legt die Reihenfolge, wer was sagt, vorher genau fest.



## Ablaufplan

1. „Teste dich“ lösen und kontrollieren
2. Aufgabe auswählen
3. Drehbuch verfassen
4. Rollen verteilen
5. Video drehen



# Reflexionsbogen

Ich habe das Thema durch das Video besser verstanden:



1. Schätze für dich ein, wie gut die Arbeit in der Gruppe funktioniert hat.
2. Tausche dich anschließend mit deinen Gruppenmitgliedern aus.
3. Notiert, was ihr beim nächsten Erklärvideo verändern möchtet.

Jeder kannte seine Aufgabe und konnte aktiv mitarbeiten.

---

---

---

---

Wir konnten mithilfe der Bildbeispiele das Thema erklären.

---

---

---

---

Wir konnten das Video mithilfe der App aufnehmen und schneiden.

---

---

---

---



Das nehmen wir uns als Gruppe vor:

---

---



## Addition und Subtraktion von ungleichnamigen Brüchen

### Ziele

#### Die Lernenden können

- gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren.
- die Fachbegriffe „ungleichnamige“ und „gleichnamige Brüche“ unterscheiden und anwenden.
- die Strategien des Kürzens und Erweiterns anwenden, um Brüche gleichnamig zu machen.
- erklären, was ein Erklärfilm ist und wofür er genutzt werden kann.
- in der Gruppe arbeiten, Rollen untereinander aufteilen und ihre Gruppenarbeit reflektieren.
- eine App zum Erstellen von Erklärfilmen bedienen.

#### Durchführung und Organisation

Im Rahmen der Einheit Bruchrechnung kann dieses Material zum Abschluss des Unterthemas „Addieren und Subtrahieren von ungleichnamigen Brüchen“ im 6. Schuljahr verwendet werden. Weiterhin kann es zur Wiederholung in den höheren Klassenstufen eingesetzt werden, da die Bruchrechnung bis zum Abschluss immer wieder aufgegriffen und wiederholt wird.

Voraussetzung ist, dass die Lernenden die Vorstellung des Bruchs als Teil eines Ganzen entwickelt haben und zwischen gleichnamigen und ungleichnamigen Brüchen sowie gemischten Zahlen unterscheiden können. Die Lernenden sollten gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren können und die Strategie des Kürzens und Erweiterns sinnvoll einsetzen können, um Brüche gleichnamig zu machen.

Die Lernenden erhalten zunächst das Aufgabenblatt, auf dem sich auch eine kurze Wiederholung der Thematik befindet. Dafür stehen den Lernenden Lösungen zur selbstständigen Kontrolle zur Verfügung. Anschließend wählen die Gruppen einen der drei differenzierten Filmaufträge aus: a) ein Nenner muss erweitert werden, b) beide Nenner müssen auf einen gemeinsamen Hauptnenner erweitert werden und c) Bruch und gemischte Zahl müssen auf einen gemeinsamen Hauptnenner gebracht werden.

Die Lernenden weisen sich innerhalb der Gruppe die Rollenkarten zu und füllen das Drehbuch gemeinsam aus. Zur visuellen Unterstützung können sie die vorgegebenen Abbildungen verwenden oder selbstständig Bild- und Wortkarten erstellen. Die Gruppen drehen mithilfe eines Smartphones oder eines Tablets und einer vorgegebenen App die Erklärfilme, die dann im Plenum präsentiert werden. Der Reflexionsbogen dient dazu, die Arbeit in der Gruppe und den Entstehungs- und Filmprozess zu reflektieren, dieser kann in der Gruppe und dann im Plenum besprochen werden.



## Übungen zur Anwendung der Fachsprache

### Merke!

Brüche mit **gleichem Nenner** werden **addiert/subtrahiert**, indem man **die Zähler addiert/subtrahiert**.

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{4-2}{5} = \frac{2}{5}$$

Zähler

Nenner

Brüche mit **unterschiedlichen Nennern** müssen durch **Kürzen oder Erweitern gleichnamig** gemacht werden.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{8} =$$

Diese Brüche sind **ungleichnamig**, weil sich ihre Nenner unterscheiden

Erweitern:  $\frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{2}{8}$

Kürzen:  $\frac{2}{8} = \frac{2 : 2}{8 : 2} = \frac{1}{4}$

Zuerst wurde der Bruch erweitert und anschließend wurden die Zähler addiert.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{8} = \frac{2}{8} + \frac{2}{8} = \frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

Ergebnisse gibst du immer gekürzt an.



1) Berechne und kürze das Ergebnis.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$$

$$\frac{3}{8} - \frac{1}{4} =$$

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{2} =$$

2) In Jens' Aufgabe haben sich Fehler eingeschlichen. Finde sie und beschreibe mit den mathematischen Fachbegriffen, was er falsch gemacht hat. Verbessere anschließend. Bearbeite diese Aufgabe in deinem Heft.

Hausaufgabe

$$\frac{2}{7} + \frac{1}{14} = \frac{2}{7} + \frac{1}{14} = \frac{3}{21} = \frac{1}{7}$$

3) Entscheide, ob die Aussagen wahr oder falsch sind. Verbessere die Aussagen.

Aussage	wahr	falsch	verbesserte Aussage
Die Brüche sind gleichnamig. $\frac{1}{7} + \frac{1}{6} =$			
$\frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$			

VORSCHAU



Aufgabenkarten



Erstellt in der Gruppe einen Erklärfilm darüber, wie ihr die Aufgabe mithilfe der Regeln für die Addition von ungleichnamigen Brüchen löst.



$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} =$$



Erstellt in der Gruppe einen Erklärfilm darüber, wie ihr die Aufgabe mithilfe der Regeln für die Addition von ungleichnamigen Brüchen löst.



$$\frac{2}{5} + \frac{1}{3} =$$



Erstellt in der Gruppe einen Erklärfilm darüber, wie ihr die Aufgabe mithilfe der Regeln für die Addition von ungleichnamigen Brüchen löst.



$$1\frac{2}{5} + \frac{3}{4} =$$



Bildvorlagen

**Zähler**

**Nenner**

**Kürzen**

**Erweitern**

**Bei  
gleichnamigen  
Brüchen sind ...**

**Bei  
ungleichnamigen  
Brüchen sind ...**