LehrLab

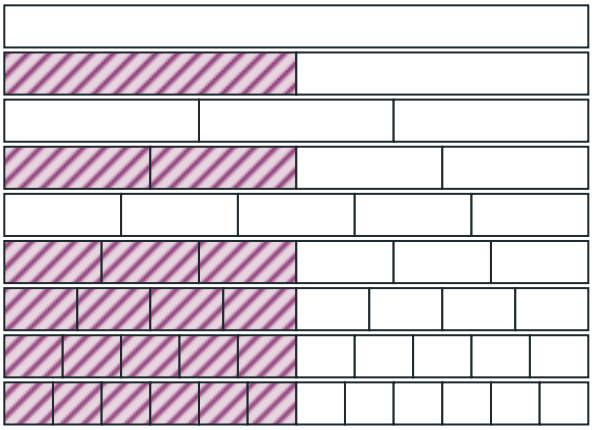
MATHEMATIK · KLASSE 5–6 · REIHENPLANUNG IM DETAIL

Brüche kürzen und vergleichen

8 STUNDEN

Gleich viel oder mehr? Wie vergleichen wir Brüche sicher?





Am Ende der Reihe kürzt und vergleicht deine Klasse Brüche sicher, mit Bild, mit Teilern und am Zahlenstrahl.

DAS IST DRIN

- ✔ Sequenzplan über acht Stunden
- ✔ Lernprodukt
- ✔ Anlage mit Hinweisen und Hintergrund
- ✔ Checkliste Kopieren und Vorbereitung

8 Stunden à 45 Minuten | Präsentation zu jeder Stunde | Lösungen zu allen Arbeitsblättern | Lernprodukt

START HIER

So nutzt du diese Reihe

WORUM ES GEHT

„Gleich viel oder mehr? Wie vergleichen wir Brüche sicher?“ Am Ende der Reihe kürzt und vergleicht deine Klasse Brüche sicher, mit Bild, mit Teilern und am Zahlenstrahl.

8 Stunden à 45 Minuten | Präsentation zu jeder Stunde | Lösungen zu allen Arbeitsblättern | Lernprodukt

So gehst du vor

1. **Überblick:** Lies zuerst diese Seite. Danach gibt dir die Reihenplanung im Detail (diese Datei, Teil 00a) Sequenzplan und Lernprodukt für die ganze Reihe. Hinweise, fachlichen Hintergrund und Kompetenzmatrix findest du in der Anlage (Teil 00b). Was du für jede Stunde kopieren und bereitlegen musst, steht in der Checkliste Kopieren und Vorbereitung (Teil 00c).
2. **Vor jeder Stunde:** Öffne ihr Heft (Teil 01 bis 08): Verlaufsplan mit Impulsen im Wortlaut, Arbeitsblätter kopierfertig, Lösungen ausgefüllt und Merkblatt. Die Präsentation zur Stunde liegt als PowerPoint und PDF daneben.
3. **Zum Abschluss:** Das Lernprodukt steht in dieser Reihenplanung im Detail. Der Test mit dem Klassenarbeits-Baustein liegt bei.

Ablauf auf einen Blick

Teil	Stunde · Leitfrage
00a	**Reihenplanung im Detail** · Planung der ganzen Reihe (diese Datei)
00b	**Anlage** · Hinweise und Hintergrund zur Reihe, für die Vorbereitung
00c	**Checkliste Kopieren und Vorbereitung** · Was du je Stunde kopieren und bereitlegen musst, zum Abhaken
01	**Stunde 1** · Wer hat mehr Kuchen verkauft, oder ist es gleich viel?
02	**Stunde 2** · Kann man 6/8 mit kleineren Zahlen schreiben, ohne dass sich der Anteil ändert?
03	**Stunde 3** · Wie kürzen wir, wenn wir kein Bild haben? Durch welche Zahl darf man teilen?
04	**Stunde 4** · Welche Fehler hat Emre gemacht, und wie kürzt man sicher?
05	**Stunde 5** · Von welcher Torte ist mehr übrig, und ist ein Bruch mit größerem Nenner größer?
06	**Stunde 6** · Wie vergleichen wir Brüche, wenn Zähler und Nenner verschieden sind?
07	**Stunde 7** · Welches Rezept braucht am meisten Milch, und wie ordnen wir die Mengen?
08	**Stunde 8** · Was kann ich schon sicher, und was muss ich vor der Klassenarbeit noch üben?

Jede Datei trägt vorn die Nummer ihres Teils. So liegen alle Teile im Ordner in der richtigen Reihenfolge.

1 · Rahmung und roter Faden

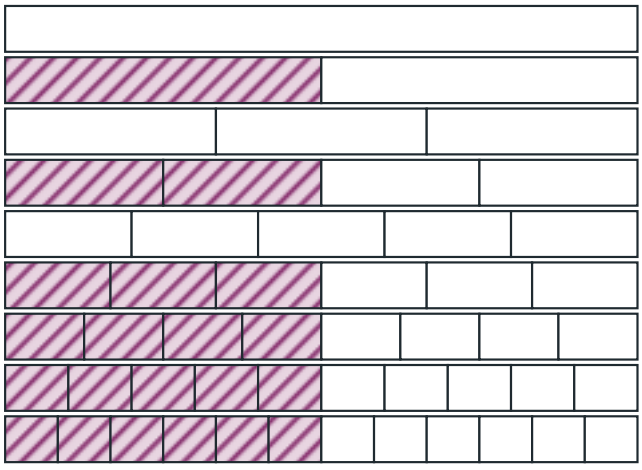
Die Klasse 6c hat beim Schulfest einen Kuchenstand, und Lina und Emre streiten, wer mehr verkauft hat. Emre hat 3 von 4 Stücken verkauft und nur noch eins übrig. Lina hat 6 von 8 verkauft, und 6 ist doch mehr als 3. Beide sind sicher, dass sie vorne liegen, und die Klasse kann es nicht entscheiden. Damit beginnt die Reihe.

Die Kinder sammeln ihre Fragen an der Bruch-Wand und formulieren daraus die Frage der ganzen Reihe, sinngemäß „Gleich viel oder mehr? Wie vergleichen wir Brüche sicher?“. An drei Blechpaaren klärt die Klasse schon in Stunde 1, dass es gleich viel ist. Warum das so ist und wie man es ohne Bild sicher sagt, klärt der Rest der Reihe. Dafür kommen Lina, Emre und ihre Klassenlehrerin Frau Brandt jede Stunde mit einem neuen Problem vom Stand: einer Verkaufsliste, einer Torte mit 18 Stücken, einem Zettel voller Kürzungsfehler, zwei Torten mit gleich vielen Resten, zwei Blechen mit ganz verschiedenen Stücken, drei Waffelrezepten und zum Schluss Linas Satz „Ich kann schon alles“. Meist steckt darin eine Behauptung, die gut klingt und trotzdem nicht stimmt. Die Klasse kann sie nicht auf Anhieb widerlegen, stellt ihre Stundenfrage und klärt sie am Modell.

Stunde 2 bis 4 drehen sich ums **Kürzen**, Stunde 5 bis 7 ums **Vergleichen und Ordnen**. In Stunde 8 übt die Klasse alles im Übungszirkel für die Klassenarbeit. Mit jeder Stunde hakt die Klasse an der Bruch-Wand eine ihrer Fragen ab, und daneben kommt eine neue Regelkarte dazu.



Blechkuchen in Stücken: Lina und Emre verkaufen ihn stückweise.



Die Bruchstreifen-Tafel: ab Stunde 2 bei jedem Kind am Platz.

Der rote Faden: Lernpaar, Kontrollkarte, Bruch-Wand und Ausgangskarte

Feste Lernpaare. Bilde für die ganze Reihe feste Lernpaare. Jedes DaZ-Kind sitzt neben einem sprachsicheren Kind, Kinder mit LRS neben einem Kind, das gern vorliest. Bei 28 Kindern sind das 14 Paare. Gruppen bildet die Reihe nie.

Eine Übungsroutine für jede Übung. Die Auftragsfolie zeigt immer: „Erst allein – dann zu zweit – dann Kontrollkarte." Erst rechnet jedes Kind allein. Beim Vergleichen erklärt ein Kind seinen Weg, das andere vergleicht mit dem eigenen Weg und fragt nach. Bei der nächsten Aufgabe wechseln die Rollen. Das Paar einigt sich auf ein Ergebnis und öffnet erst dann den Umschlag mit der Kontrollkarte. Niemand rechnet für den anderen. Auf dem Blatt steht davon nur eine Zeile mit Haken: „Vergleicht eure Lösungen. Einigt euch, bevor ihr den Umschlag öffnet."

Die Kontrollkarte liegt immer im geschlossenen Umschlag, am Platz des Paars, in Stunde 4 im kleinen Umschlag der Station, in Stunde 8 in der Stationsmappe. Auf dem Umschlag klebt das Etikett „Kontrollkarte. Erst öffnen, wenn ihr euch geeinigt habt." Unter manchen Lösungen steht eine Zeile „Falle: …", die einen typischen Fehler in einem Satz benennt. So übt jede Kontrollkarte das Fehlerfinden mit.

Die Bruch-Wand wächst mit jeder Stunde. Links hängen ab Stunde 1 die Fragen der Klasse als Fragenspeicher: ähnliche Fragen zusammen, Fragen, die nicht zum Thema passen, auf dem Parkplatz am Rand. Rechts kommt in jeder Sicherung eine Karte mit Regel, Bild und Fehlerfalle dazu. In Stunde 8 ist sie die Nachschlagewand (Abschnitt 3). Die Stundenfrage entsteht trotzdem jede Stunde neu aus dem Einstieg, denn die Fragen der ersten Stunde passen selten eins zu eins zu den Stunden.

Jede Stunde endet mit einer Ausgangskarte mit zwei Aufgaben, ab Stunde 3 eine davon zu einem früheren Verfahren. Jedes Kind löst die Ausgangskarte allein, vergleicht mit der Lösung auf der letzten Folie und zeigt mit dem Daumen, wie sicher es ist. Danach hakt die Klasse an der Fragenwand ab, was jetzt beantwortet ist. Stunde 8 hat keine Ausgangskarte, dort zeigen Laufzettel und Ich-kann-Liste den Stand.

Tipp: Die Ausgangskarte als Exit-Ticket

Jede Ausgangskarte hat eine Namenszeile. Stell am Ende der Stunde einen Schuhkarton mit Schlitz an die Tür, und jedes Kind wirft beim Hinausgehen seine Karte ein. Zu Hause siehst du in wenigen Minuten, wer sicher ist, wer noch unsicher ist und wo du in der nächsten Stunde nachsteuerst.

2 · Sequenzplan: 8 Stunden im Überblick

Std.	Thema der Stunde	Beitrag zur Bruch-Wand	Komp.
1	**Wer hat mehr Kuchen verkauft, oder ist es gleich viel?**	Fragenwand der Reihe · erste Karte der Bruch-Wand: Anteile nur bei gleich großem Ganzen vergleichen	Argumentieren · Kommunizieren
Lernziel: Die Schüler:innen entwickeln Fragen zum Vergleichen von Anteilen, indem sie die verkauften Anteile zweier gleich großer Kuchenbleche im Bild vergleichen, ihre Vermutung mit der Größe der Stücke begründen und ihre Fragen an der Fragenwand nach Themen ordnen. **Kerninhalte:** Lina und Emre streiten am Kuchenstand, ohne Bild: Emre hat 3 von 4 Stücken seines **Blechs** verkauft und nur noch eins übrig, Lina 6 von 8 Stücken eines gleich großen Blechs, und 6 ist mehr als 3. Die Klasse kann nicht entscheiden, wer recht hat. Danach vergleicht jedes Kind drei Blechpaare im Bild und begründet mit der **Größe der Stücke**, wer mehr verkauft hat. Die Lernpartner einigen sich. Die Klasse sammelt Vermutungen und Fragen und ordnet sie an der **Fragenwand**. Daraus entsteht die Frage der Reihe. Im zweiten Teil zeigt ein kurzer **Startcheck** mit Kontrollkarte, was beim Darstellen und Erweitern schon sitzt. **Differenzierung:** Basis: Wörterkasten oben auf dem Blatt, Satzbaustein „… hat mehr verkauft, weil die Stücke …“, vier Tippkarten, darunter „Leg die beiden Bleche gedanklich übereinander.“ Fordern: Zusatzaufgaben: ein drittes Blech mit gleichem Anteil und anderer Stückzahl entwerfen, einen Satz mit der Größe der Stücke beurteilen. **Begründung & Übergang:** Die Stunde bleibt beim Vergleichen im Bild, damit die Fragen der Klasse Zeit haben. Der Startcheck übt die Kontrollkarte ein, die in jeder Übung der Reihe wiederkommt. Viele Fragen zielen auf „Warum ist 6/8 so viel wie 3/4?“. Daran knüpft Stunde 2 an.		
2	**Kann man 6/8 mit kleineren Zahlen schreiben, ohne dass sich der Anteil ändert?**	Karte „Kürzen heißt gröber einteilen“ mit Faltstreifen	Operieren · Argumentieren
Lernziel: Die Schüler:innen erklären, warum ein gekürzter Bruch denselben Anteil beschreibt, indem sie einen gefalteten Streifen gröber einteilen, Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl teilen und gleichwertige Brüche in der Bruchstreifen-Tafel nachweisen. **Kerninhalte:** Linas Verkaufsliste zeigt 6/8, 4/10 und 9/12 Blech. Emre will 3/4 statt 6/8 schreiben, Lina wehrt sich: Sie habe 6 Stücke verkauft, nicht 3. Jedes Kind faltet einen Papierstreifen in 8 Teile, färbt 6 und teilt dann **gröber ein**: Aus 6/8 werden 3/4, der gefärbte Teil bleibt gleich. In der **Bruchstreifen-Tafel** finden die Lernpartner weitere **gleichwertige** Brüche und entdecken die Regel: Beim **Kürzen** teilt man Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl. Drei neue Bilder üben das Kürzen, die Kontrollkarte zeigt die Lösung. **Differenzierung:** Basis: Faltanleitung in drei Bildern, Bruchstreifen-Tafel am Platz, Lückensatz zur Regel mit Wortspeicher, vier Tippkarten. Fordern: Zusatzaufgaben: überprüfen, ob man den gefärbten Teil von 6/8 in Halben angeben kann, und drei Brüche entwickeln, die sich zu 1/2 kürzen lassen. **Begründung & Übergang:** Falten zeigt mit den eigenen Händen, dass beim Kürzen nichts verloren geht. Die Tafel verbindet das Falten mit der Rechnung. Die Regel steht erst nach dem Falten auf dem Merkblatt.		
3	**Wie kürzen wir, wenn wir kein Bild haben? Durch welche Zahl darf man teilen?**	Karte „vollständig gekürzt“ mit Kürzungstreppe	Operieren
Lernziel: Die Schüler:innen bestimmen vollständig gekürzte Brüche, indem sie gemeinsame Teiler von Zähler und Nenner mit Teilbarkeitsregeln und Einmaleinsreihen finden, schrittweise kürzen und kontrollieren, ob außer 1 kein gemeinsamer Teiler bleibt.			

Std.	Thema der Stunde	Beitrag zur Bruch-Wand	Komp.
Kerninhalte: Emre hat eine Torte in 18 Stücke geschnitten, 12 sind verkauft. Er kürzt auf 6/9 und ist fertig, Lina meint, es gehe noch kleiner, doch die Tafel hat keine Neuntel und keine Achtzehntel. Die Klasse wiederholt die **Teilbarkeitsregeln** für 2, 3, 5 und 10 und sucht mit **Einmaleinsreihen** einen **gemeinsamen Teiler** von Zähler und Nenner. Mit der **Kürzungstreppe** kürzt jedes Kind Schritt für Schritt, bis außer 1 kein gemeinsamer Teiler bleibt: Der Bruch ist **vollständig gekürzt**. **Differenzierung:** Basis: Kasten mit den Teilbarkeitsregeln, Einmaleinsreihen auf dem Blatt, Kürzungstreppe mit vorgegebenen Stufen, Tippkarte „Ist die Zahl gerade? Endet sie auf 0 oder 5?“. Fordern: drei Brüche mit Nenner über 20 finden, die gekürzt 4/5 ergeben, und einen Satz über ungerade Zahlen überprüfen. **Begründung & Übergang:** Die Teilbarkeitsregeln werden nur wiederholt, damit die Zeit beim Kürzen bleibt. Die Kürzungstreppe erlaubt mehrere kleine Schritte, das entlastet schwächere Rechner. Die Ausgangskarte holt das Kürzen am Bild aus Stunde 2 zurück.			
4	**Welche Fehler hat Emre gemacht, und wie kürzt man sicher?**	Fehlerfallen an der Bruch-Wand	Problemlösen · Operieren
Lernziel: Die Schüler:innen wenden das Kürzen sicher an, indem sie an drei Stationen Brüche am Bild und in Schritten kürzen, typische Fehler finden und begründet verbessern und ihre Lösungen mit dem Lernpartner und der Kontrollkarte kontrollieren. **Kerninhalte:** Emre hat vier Brüche gekürzt, drei sind falsch: abgezogen statt geteilt, nur den Zähler geteilt, Zähler und Nenner durch verschiedene Zahlen geteilt. Dazu sagt er: „Kürzen macht den Bruch kleiner.“ An drei **Pflichtstationen** üben die Kinder sicheres Kürzen: am Bild, in Schritten und als **Fehlerdetektiv**. Jede Station läuft gleich: erst allein, dann zu zweit, dann **Kontrollkarte**. Der **Laufzettel** zeigt, was geschafft ist. Wer fertig ist, wählt die Station mit Bruch-Paaren und Bruchrätsel. **Differenzierung:** Basis: je Station zwei Pflichtaufgaben und eine Sternaufgabe, die fehlen darf, je Station eine Tippkarte, die Einmaleinsreihen auf der Station K2. Fordern: die Sternaufgaben und die Wahlstation K4 mit Bruch-Paaren und einem eigenen Bruchrätsel. **Begründung & Übergang:** Die Stationen liegen im Umschlag am Platz, damit die Klasse Laufzettel und Kontrollkarte ohne Wechselunruhe lernt. Der Fehlerdetektiv nimmt die häufigsten Fehler auf, bevor sie sich festsetzen. Die Fehlerfallen hängen danach an der Bruch-Wand.			
5	**Von welcher Torte ist mehr übrig, und ist ein Bruch mit größerem Nenner größer?**	Karte „gleicher Nenner, gleicher Zähler“	Argumentieren · Operieren
Lernziel: Die Schüler:innen vergleichen Brüche mit gleichem Nenner oder gleichem Zähler, indem sie Anteile in Kreis- und Rechteckbildern darstellen, die Größe der Stücke begründen und das Ergebnis mit <, > oder = notieren. **Kerninhalte:** Von zwei gleich großen Torten sind je 3 Stücke übrig: von der Apfeltorte in Achteln, von der Käsetorte in Fünfteln. Emre meint, von der Apfeltorte sei mehr übrig, weil 8 mehr ist als 5. Mit **Kreis-** und **Rechteckbildern** klärt die Klasse zwei Regeln: Bei **gleichem Nenner** ist der Bruch mit dem größeren Zähler größer. Bei **gleichem Zähler** ist der Bruch mit dem kleineren Nenner größer, weil die Stücke größer sind. Die Kinder notieren mit **<**, **>** oder **=** und übertragen das auf Muffins auf einem Blech. **Differenzierung:** Basis: Rechtecke zum Färben, Bruchstreifen-Tafel, vier Tippkarten, Satzbaustein „Die Stücke sind …, also …“. Fordern: Zusatzaufgaben mit einer großen und einer kleinen Torte und mit einer Aussage, deren Zähler verschieden sind. **Begründung & Übergang:** Die Torten machen sichtbar, dass mehr Stücke kleinere Stücke heißt. Die Kreise sind vorgeteilt, weil Kinder Kreise schwer gleichmäßig einteilen. Die Muffins zeigen den Anteil einer Menge, den auch der Test braucht.			
6	**Wie vergleichen wir Brüche, wenn Zähler und Nenner verschieden sind?**	Karte „gemeinsamer Nenner“ mit zwei Streifen	Operieren · Argumentieren
Lernziel: Die Schüler:innen vergleichen ungleichnamige Brüche, indem sie mit Vielfachenreihen einen gemeinsamen Nenner bestimmen, beide Brüche erweitern und das Ergebnis an gleich langen Bruchstreifen begründen.			

Std.	Thema der Stunde	Beitrag zur Bruch-Wand	Komp.
Kerninhalte: Lina hat 2/3 ihres Blechs verkauft, Emre 3/4. Lina meint, das könne man gar nicht vergleichen. In der **Bruchstreifen-Tafel** suchen die Kinder eine Einteilung, die zu Dritteln und zu Vierteln passt, und finden die Zwölftel: 8/12 und 9/12. Mit zwei **Vielfachenreihen** finden sie einen **gemeinsamen Nenner**, **erweitern** beide Brüche und vergleichen. Zum Schluss prüfen sie zwei Aussagen: Stimmt das Ergebnis, und trägt die Begründung? Bei einer Aussage stimmt das Ergebnis, aber die Begründung trägt nicht. **Differenzierung:** Basis: Vielfachenreihen vorgedruckt, Streifen mit Zwölftel-Linien, Tippkarten, Satzanfang für die Aussagen. Fordern: ein Sternpaar mit dem Nenner 20, in der Zusatzaufgabe beurteilen, ob zwischen 2/3 und 3/4 ein Bruch liegt, und drei Brüche ordnen. **Begründung & Übergang:** Die gleich langen Streifen zeigen, warum man gleich einteilen muss, bevor man vergleicht. Vielfachenreihen statt kgV entlasten die Lerngruppe. Merkblatt 6 stellt „gleichnamig“ und „gleichwertig“ nebeneinander, weil beide Wörter oft verwechselt werden.			
7	**Welches Rezept braucht am meisten Milch, und wie ordnen wir die Mengen?**	Karte „Zahlenstrahl“	Operieren · Kommunizieren
Lernziel: Die Schüler:innen ordnen Brüche der Größe nach, indem sie Mengen am Messbecher ablesen, Brüche am Zahlenstrahl einzeichnen und mit der Hälfte als Vergleichszahl oder mit gleichnamigen Brüchen begründen, welcher größer ist. **Kerninhalte:** Für den Waffelteig gibt es drei Rezepte: 5/8 l, 3/4 l und 1/2 l Milch. Lina glaubt, ihr Rezept mit 5/8 l brauche am meisten, weil 5 und 8 die größten Zahlen sind. Die Kinder erweitern die Mengen auf Achtel, tragen sie an einem gezeichneten **Messbecher** ein und übertragen sie auf den **Zahlenstrahl** von 0 bis 1. Sie **ordnen** fünf Brüche und nutzen die **Hälfte** als Vergleichszahl. In der Übung lesen sie außerdem Anteile an Ladebalken ab. **Differenzierung:** Basis: Zahlenstrahl mit Achtel-Teilstrichen, Tippkarten „Der Strich bei der 0 zählt nicht.“ und „Wo liegt die Hälfte? Liegt dein Bruch davor oder dahinter?“. Fordern: fünf eigene Ladebalken entwerfen, zwei davon gleich voll, und am Zahlenstrahl ordnen. **Begründung & Übergang:** Der Messbecher ist ein Zahlenstrahl, den die Kinder aus der Küche kennen. Die Hälfte als Vergleichszahl erlaubt schnelle Entscheidungen ohne Rechnen. Die Strecke als Ganzes bereitet die Sachaufgaben im Test vor.			
8	**Was kann ich schon sicher, und was muss ich vor der Klassenarbeit noch üben?**	Merkzettel in drei Niveaus (freiwillig) · Bruch-Wand als Nachschlagewand	Operieren · Problemlösen
Lernziel: Die Schüler:innen wenden Kürzen und Vergleichen selbstständig an, indem sie mit der Ich-kann-Liste ihren Stand einschätzen, vier Pflichtstationen nach dem Rotationsplan erst allein und dann mit dem Lernpartner lösen und ihre Ergebnisse mit Kontrollkarte und Laufzettel kontrollieren. **Kerninhalte:** Lina meint, sie könne schon alles. Drei Blitzaufgaben zeigen der Klasse, wie sicher sie wirklich ist. Danach markiert jedes Kind auf der **Ich-kann-Liste**, was es sicher, halb sicher oder noch nicht kann. Danach arbeitet die Klasse im **Übungszirkel** mit vier Pflichtstationen (Kürzen-Check, Größer-kleiner-gleich, Zahlenstrahl, Fehlerdetektiv). Die Lernpaare bleiben am Platz, die **Stationsmappen** wandern nach einem festen **Rotationsplan**: Jedes Paar hat eine Startstation, ein Signal zeigt den Wechsel. Jede Station läuft wie gewohnt: erst allein, dann zu zweit, dann Kontrollkarte. In vier Runden schafft jedes Paar alle vier Pflichtstationen. Wer vor dem Signal fertig ist, holt eine Wahlstation (Bruch-Duell, Brüche dazwischen). Zum Schluss bekommt jedes Kind das Übungsblatt **Fit für die Klassenarbeit** mit Lösung und die Vorlage **Mein Merkzettel Brüche** als freiwilliges Angebot. **Differenzierung:** Basis: Pflichtstationen mit zwei Aufgaben und einer Sternaufgabe, Tippkarten in jeder Mappe, Lückenhilfe beim Fehlerdetektiv, Bruch-Wand und Merkblatt 8 als Hilfe. Fordern: Wahlstation „Brüche dazwischen“, Sternaufgaben im Übungsblatt. **Begründung & Übergang:** Der feste Rotationsplan gibt der Klasse Halt: Niemand sucht eine freie Station, niemand läuft durch den Raum. Alle vier Pflichtstationen laufen in der Stunde, der Fehlerdetektiv übt, Ergebnis und Begründung getrennt zu prüfen. Das Übungsblatt für die Klassenarbeit ist ein Angebot mit Lösung, weil eine gemischte Übung über alle Teile in acht Stunden keinen Platz mehr hat.			

3 · Lernprodukt und Leistungsnachweis: Bruch-Wand und Merkzettel

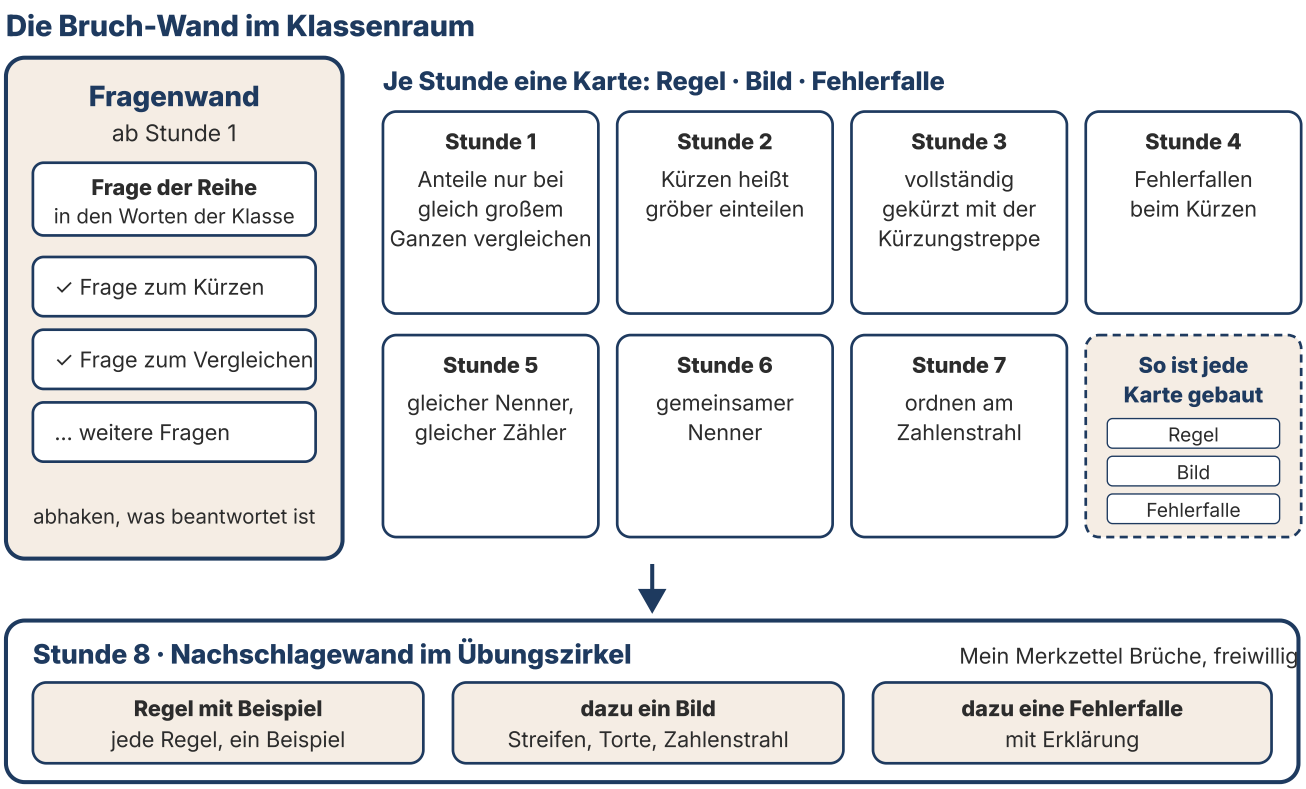
Die Klasse baut über acht Stunden eine **Bruch-Wand**: ein großes Plakat oder eine freie Wandfläche, links „Unsere Fragen“, rechts „Unsere Regeln“. Links hängen ab Stunde 1 die Fragen der Klasse zum Kuchenstand, auf Karten nach Themen geordnet, darüber die Frage der Reihe, so wie die Klasse sie formuliert hat. Am Ende jeder Stunde hakt die Klasse dort ab, was beantwortet ist. Rechts kommt in jeder der Stunden 1 bis 7 **eine Karte** dazu: die Regel in einem Satz, ein Bild dazu und eine **Fehlerfalle**. Den Wortlaut der Karte nennt das Stundenheft, die Klasse liest und erklärt ihn, bevor die Karte hängt. In Stunde 8 ist die Bruch-Wand die **Nachschlagewand** für den Übungszirkel.

Das Einzelprodukt ist **„Mein Merkzettel Brüche“** (Arbeitsblatt 22 in Heft 8, zwei Seiten). Jedes Kind schreibt zu drei Themen, Kürzen, Vergleichen und Zahlenstrahl, die Regel mit einem Beispiel auf, auf dem Niveau, das es selbst wählt. Der Merkzettel ist ein **freiwilliges Angebot** vor der Klassenarbeit und wird nicht benotet. Was trotzdem zählt: Er darf in jeder Übung benutzt werden, und wer ihn schreibt, wiederholt alle Regeln vor dem Test. Im Test und in der Klassenarbeit bleibt er in der Tasche. Er entsteht als Hausaufgabe oder in den ersten 10 Minuten der Teststunde (Heft 8 nennt beide Wege). Das Lösungsblatt zeigt für jedes Thema eine Musterlösung, das Bild zeichnet jedes Kind selbst.

Ein Merkzettel, drei Niveaus, am Beispiel des Themas Kürzen (Musterlösung von Arbeitsblatt 22)

Niveau	Was auf dem Merkzettel steht	Beispiel
Regel mit Beispiel	zu jedem Thema die Regel in einem Satz und ein gerechnetes Beispiel	„Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl teilen. Der Anteil bleibt gleich.“ $\frac{12}{16} \overset{:4}{=} \frac{3}{4}$
dazu ein Bild	und zu jeder Regel ein kleines Bild: Streifen, Torte oder Zahlenstrahl	… dazu zwei gleich lange Streifen: 16 Teile, 12 gefärbt, darunter 4 Teile, 3 gefärbt
dazu eine Fehlerfalle	und zu jeder Regel eine Fehlerfalle mit Erklärung	… „Nicht abziehen: $\frac{12}{16}$ ist nicht $\frac{10}{14}$. Kürzen heißt teilen.“

Die Bruch-Wand auf einen Blick



Die Fehlerfallen auf den Karten sind dieselben, die auf den Kontrollkarten als Zeile „Falle: …“ stehen. So begegnet jedes Kind einem typischen Fehler an der Wand, auf der Kontrollkarte und am Ende auf dem eigenen Merkzettel.

Leistungsnachweis: Test und Klassenarbeits-Baustein

Der Test zur Reihe liegt bei: 20 Minuten, 20 Punkte, Gruppe A und B, Erwartungshorizont, Notenschlüssel und eine Ausgabe für den Förderschwerpunkt Lernen. Er eignet sich als kurze schriftliche Übung in der Stunde nach Stunde 8. Er spielt an einem neuen Ort, beim Sportfest der Schule, mit denselben Modellen und Verfahren wie die Reihe: Anteil am Spielfeld ablesen und kürzen, vier Brüche vollständig kürzen, vier Paare vergleichen, drei Kinder auf der Laufbahn als Zahlenstrahl ordnen und beim Wurfspiel mit einem gemeinsamen Nenner beurteilen, wer den größeren Trefferanteil hat. Ablauf der Teststunde: 5 Minuten Rückfragen zum Übungsblatt „Fit für die Klassenarbeit“, ohne Hausaufgabe dazu 10 Minuten Merkzettel, dann 20 Minuten Test.

Zum Test gehört der Klassenarbeits-Baustein „Kürzen und Vergleichen“, als PDF und als Word-Datei zum Bearbeiten. Er hat fünf Aufgaben mit 20 Punkten für etwa 25 Minuten ohne Hilfsmittel und spielt auf der Klassenfahrt der 6c, wieder an einem neuen Ort. Erwartungshorizont mit Punkten je Teilschritt und ausgefüllte Lösung in Blau sind dabei.

> **Tipp: So baust du den Baustein in deine Klassenarbeit ein:** Addiere seine Punkte zu den Punkten deiner eigenen Aufgaben und wende den Notenschlüssel deiner Schule an. Hast du nur etwa 15 Minuten, nimm die Aufgaben 1, 2 und 5 (11 Punkte, 14 Minuten). Jede Aufgabe lässt sich einzeln entnehmen, die Nummern änderst du in der Word-Datei. Im Erwartungshorizont steht bei jeder Aufgabe die Stunde, in der die Klasse sie geübt hat.

4 · Doppelstunden und Kurzweg

Wenn du in Doppelstunden unterrichtest

Die Reihe ist für acht Stunden zu 45 Minuten gebaut. In Doppelstunden legst du je zwei Stunden zusammen: **1 und 2, 3 und 4, 5 und 6, 7 und 8**. Jede Stunde behält ihren eigenen Einstieg mit Lina und Emre, ihre eigene Sicherung mit Merkblatt und, bis Stunde 7, ihre Ausgangskarte. Dazwischen liegt eine kurze Pause, in der die Klasse aufsteht. Der Test bleibt eine eigene Stunde nach der Reihe.

Doppelstunde	Was du beachtest
1 und 2	Die Ausgangskarte 1 und der Fragenwand-Haken schließen Stunde 1 ab. Stunde 2 beginnt danach mit Linas Liste, der Satz zu Lina, Emre und Frau Brandt entfällt. Die Papierstreifen liegen schon bereit.
3 und 4	In der Pause legst du die Paar-Umschläge mit den Stationskarten aus. Die Stationen in Stunde 4 brauchen die volle Zeit, beginne sie nicht früher.
5 und 6	Beide Stunden vergleichen Brüche. Lass die Ausgangskarte 5 trotzdem schreiben. Die Karte wiederholt das Kürzen und zeigt dir, wer in Stunde 6 die Tippkarte zum Erweitern braucht.
7 und 8	Nach der Ausgangskarte 7 folgt ein kurzer Break: Die Klasse steht auf, du legst die Stationsmappen für Stunde 8 auf die vier Ablagen und die Laufzettel auf die Plätze. Die 14 Umschläge der Paare mit der Kontrollkarte zu Arbeitsblatt 13 bleiben am Platz, die Mappen bekommen die kleinen Umschläge aus Stunde 4. Dann beginnt Stunde 8 mit Linas Satz und drei Blitzaufgaben, danach folgen die Ich-kann-Liste und der Übungszirkel.

Wenn du weniger Zeit hast: der Kurzweg auf sieben Stunden

Halte die Stunden 5 und 6 als **eine Stunde**. Der Schwerpunkt liegt auf dem gemeinsamen Nenner. Den Vergleich bei gleichem Nenner und bei gleichem Zähler klärst du am Einstieg mit den zwei Torten, die Klasse übt ihn nur an zwei Paaren von Arbeitsblatt 11. Die Stunden 1, 2, 3, 4, 7 und 8 bleiben, Stunde 8 mit allen vier Runden des Übungszirkels.

Die Stunde „Vergleichen“ im Kurzweg: 45 Minuten

Zeit	Phase	Material
7 min	Einstieg mit den zwei Torten und Emres Behauptung, die Klasse stellt die Frage. Du klärst an der Folie die zwei Regeln für gleichen Nenner und gleichen Zähler.	Folie Stunde 5, Merkblatt 5
3 min	Allein: Arbeitsblatt 11, Aufgabe 5 b und f (gleicher Zähler), Kontrolle an der Folie.	Arbeitsblatt 11
3 min	Zweiter Einstieg: Linas zwei Bleche mit 2/3 und 3/4, die Klasse stellt die Frage.	Folie Stunde 6
9 min	Allein, dann zu zweit: eine Einteilung finden, die zu Dritteln und Vierteln passt, 2/3 und 3/4 in Zwölfteln.	Arbeitsblatt 12, Aufgaben 1–2, Bruchstreifen-Tafel
5 min	Gemeinsam: gemeinsamer Nenner mit Vielfachenreihen, beide Brüche erweitern.	Arbeitsblatt 12, Aufgabe 3
4 min	Sicherung: drei Schritte an die Bruch-Wand, Merkblatt 6 austeilen.	Bruch-Wand, Merkblatt 6
7 min	Übung mit Kontrollkarte: Paar a und Aussage b.	Arbeitsblatt 12, Aufgaben 4 a und 5 b
4 min	Ausgangskarte 6 und Fragenwand.	Ausgangskarte 6
3 min	Reserve	

Die Kontrollkarten zu Arbeitsblatt 11 und 12 liegen beide im Umschlag. Was von Arbeitsblatt 11 und 12 offen bleibt, übt die Station P2 in Stunde 8. **Aussage b auf Arbeitsblatt 12 bleibt Pflicht für alle.** Die Aussage übt das Format der letzten Aufgabe in Test und Klassenarbeits-Baustein: Stimmt das Ergebnis, und trägt die Begründung? **Nicht streichen:** Stunde 4 und Stunde 8. Das sind die Übungsstunden der Reihe, und nur dort laufen Fehlerdetektiv und Selbstkontrolle in voller Länge.

Quellenverzeichnis

Brüche · Reihenplanung im Detail · Mathematik · Klasse 5–6

LehrLab
Stand 10/2026

So entsteht dieses Material

Texte und Schaubilder wurden mit Unterstützung eines KI-Dienstes erstellt. Das Material folgt einem festen Regelwerk aus Lehrplänen und Fachdidaktik, wird automatisch auf Stimmigkeit geprüft und vor der Übergabe persönlich gesichtet.

Sequenzplan, Verlaufsplanungen, Arbeitsblätter 1–22, Merkblätter

Selbst erstellt mit Unterstützung eines KI-Dienstes. Alle Aufgaben, Zahlen und Lösungen sind für diese Reihe geschrieben und nachgerechnet.

Fachliche Grundlage

Eigene Worte für Klasse 5 und 6. Webseiten abgerufen am 27.10.2026. **Fachdidaktik:** S. Schink, F. Pöhler-Friedrich, S. Prediger, L. Wessel, M. Böing: Gleichwertige Brüche verstehen. Didaktischer Kommentar B2, Mathe sicher können, 2. Aufl., DZLM 2026, S. 2, 14, 16–17, 34 (mathe-sicher-koennen.dzlm.de/mskfiles/uploads/Dokumente/msk_didkomm_b2_260214.pdf) · S. Schink, S. Prediger, M. Böing: Brüche und Prozente ordnen. Didaktischer Kommentar B3, Mathe sicher können, DZLM 2026, S. 2, 5, 10–12, 14 (.../msk_didkomm_b3_260214.pdf). Beide unter CC BY-NC-SA 4.0, genutzt nur als Fachquelle, ohne Übernahme von Text, Abbildungen oder Aufgaben · M. Heck Ribeiras, A. Obersteiner, G. Wittmann: In welcher Weise unterstützen Schulbücher Vorstellungsumbrüche beim Lernen von Bruchzahlen? mathematica didactica 45 (2022), S. 1–2 (journals.ub.uni-koeln.de). **Stationenlernen:** Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen Baden-Württemberg: Methodenblatt Lernzirkel (2011, lehrerfortbildung-bw.de) · Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt: Beispiel 1 Stationsarbeit (2011, bildung-lsa.de). **Vereinfacht** sind die Begriffe: kein „ggT“ und kein „kgV“, im Schülermaterial „gemeinsamer Nenner“ statt „Hauptnenner“.

Lehrplanbezug

Orientierung am Kernlehrplan NRW: Kernlehrplan Mathematik für die Realschule in Nordrhein-Westfalen (2022), Kompetenzerwartungen bis zum Ende der Klasse 6, Inhaltsfeld Arithmetik/Algebra, PDF-S. 26–27, und prozessbezogene Kompetenzen, PDF-S. 19–24. Kürzen, Erweitern und Vergleichen von Brüchen stehen dort bis zum Ende von Klasse 6. Den Wortlaut und die Fundstelle deines eigenen Lehrplans trägst du bitte selbst nach. Die Stundenzahl der Reihe ist ein Vorschlag, keine Lehrplanvorgabe.

Grafiken und Schriften

Deko-Icons: Fluent Emoji (Microsoft Corporation), Stil Flat, **MIT-Lizenz**. Emojis und Symbole im Fließtext: Noto Color Emoji, Noto Sans Symbols 2 und Noto Sans Math, Google Fonts, SIL Open Font License. Schriften: Inter, Caveat und Noto, SIL Open Font License. **Fotos** von Pixabay, kostenlos nutzbar nach der Pixabay-Inhaltslizenz, ohne Pflicht zur Namensnennung: Blechkuchenstücke (Einladung_zum_Essen), Karteikarten (AnnasPhotography). **Bruchstreifen, Bleche, Torten, Streifentafel, Zahlenstrahl, Messbecher, Kürzungstreppe, Kartenbogen und alle übrigen Zeichnungen:** selbst gezeichnet von LehrLab. Tabellen, Diagramme und Schaubilder ohne Nachweis: selbst erstellt mit Unterstützung eines KI-Dienstes.

LehrLab
lehrlab.de

Erstellt mit KI-Unterstützung, fachlich geprüft und redaktionell verantwortet von LehrLab.

LehrLab

Über LehrLab

Wir sind überzeugt: Lehrer:innen prägen Leben. Dafür braucht es Zeit für das Wesentliche – Beziehungen, nicht Materialsuche. LehrLab entwickelt Unterrichtsmaterialien, die funktionieren. Ohne stundenlange Vorbereitung. Ohne verlorene Wochenenden.

Du findest uns auf **lehrlab.de** und auf Instagram: **@lehr.lab**

Wenn dir diese Reihe geholfen hat, erzähl's weiter. Jede Empfehlung an Kolleg:innen bedeutet: weniger Stress, mehr Zeit fürs Unterrichten.

Dieses Material ist für den Einsatz im eigenen Unterricht lizenziert. Weitergabe, Upload oder Verkauf an Dritte sind nicht gestattet. © 2026 LehrLab