



DOWNLOAD

Albrecht Schiekofer

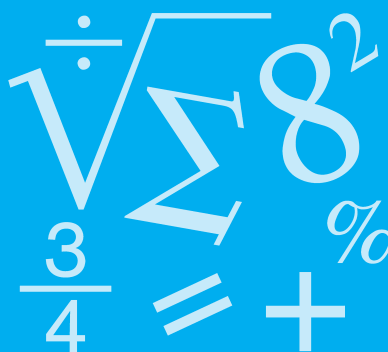
Lernzirkel Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Albrecht Schiekofer


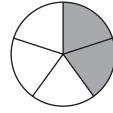

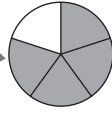
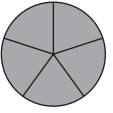
Lernzirkel Bruchrechnung

5./6. Klasse

Bergedorfer® Kopiervorlagen

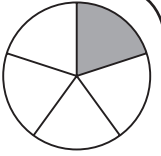


Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

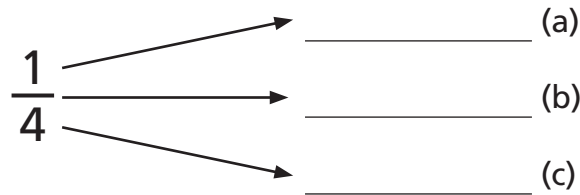
| | Lernzirkel A Bruchbegriff und Bruchdarstellung | Lernzirkel B Erweitern und Kürzen | Lernzirkel C Rechnen mit Brüchen | Lernzirkel D Addition und Subtraktion von Brüchen | Lernzirkel E Multiplikation und Division von Brüchen |
|----|---|---|---|--|---|
| 1 | Bruchbegriff | Brüche erweitern | Umwandlung in gemischte Zahl | Addition von Brüchen | Darstellung: Multiplikation von Brüchen |
| 2 | Bruchbezeichnungen | Erweiterungszahl | Umwandlung in unechten Bruch | Subtraktion von Brüchen | Multiplikation Bruch mal ganze Zahl |
| 3 | Eigenschaften von Brüchen | Ergänzen fehlender Werte (Erweitern) | Zuordnung gemischte Zahl – unechter Bruch | Addition gleichnamiger Brüche | Multiplikation Bruch mal Bruch |
| 4 | wichtige Brüche | Fehlersuche | Brüche vergleichen | Subtraktion gleichnamiger Brüche | Multiplikation Bruch mal gemischte Zahl |
| 5 | Bruchteile | Erweiterungszahl | Gleichnamigmachen von Brüchen | Addition gemischter Zahlen | Darstellung: Division von Brüchen |
| 6 | Darstellung von Brüchen | Brüche kürzen | Brüche ordnen | Subtraktion gemischter Zahlen | Division Bruch durch ganze Zahl |
| 7 | Brüche am Zahlen- strahl | Kürzungszahl | Umwandlung in Viertel | Addition und Subtraktion gemischter Zahlen | Division Bruch durch Bruch |
| 8 | Brüche vergleichen | Ergänzen fehlender Werte (Kürzen) | Berechnung Bruchteil | Hauptnenner | Division Bruch durch ganze Zahl |
| 9 | Bruchteil eines Ganzen | Kürzen (Grunddarstellung) | Berechnung Ganzen | Addition ungleichnamiger Brüche | Richtig oder falsch? |
| 10 | Bruchteil und Ganzes | Kürzen | Umwandlungen | Subtraktion ungleichnamiger Brüche | x-Gleichungen |
| |  |  |  |  |  |

Lernzirkel: inhaltlicher Aufbau

Station 1 – Aufgabe



Ergänze die fehlenden Begriffe.

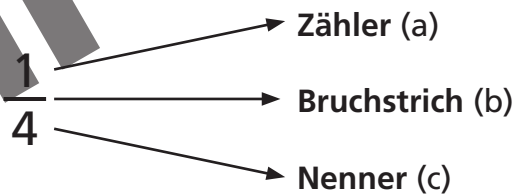
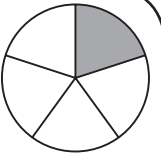


Der _____ (d) gibt an, wie viele Bruchteile das Ganze hat.

Der _____ (e) gibt an, wie viele Bruchteile genommen werden.

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Station 1 – Lösung



Der **Nenner** (d) gibt an, wie viele Bruchteile das Ganze hat.

Der **Zähler** (e) gibt an, wie viele Bruchteile genommen werden.

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Station 2 – Aufgabe



Ordne den verschiedenen Brüchen den jeweiligen Begriff zu.

a) $\frac{5}{7}$

b) $\frac{3}{10}$

c) $\frac{21}{7}$

d) $\frac{3}{2}$

e) $2\frac{5}{9}$

unechter Bruch

Zehnerbruch

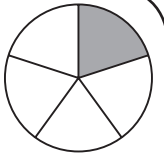
echter Bruch

gemischte Zahl

Scheinbruch

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Station 2 – Lösung



a) $\frac{5}{7}$ → echter Bruch

b) $\frac{3}{10}$ → Zehnerbruch

c) $\frac{21}{7}$ → Scheinbruch

d) $\frac{3}{2}$ → unechter Bruch

e) $2\frac{5}{9}$ → gemischte Zahl

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung



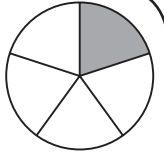
Für jeden zugeordneten Begriff gibt es 1 Punkt.

lernnetzwerk

Albrecht Schieköfer: Lernzirkel Bruchbegriff und Bruchdarstellung
© Persen Verlag

zur Vollversion

Station 3 – Aufgabe



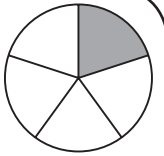
Welche „Satzteile“ bilden eine mathematisch sinnvolle Aussage? Ordne zu.

- a) Der Wert aller echten Brüche ...
- b) Bei Brüchen mit gleichem Nenner ...
- c) Der Wert eines Bruches ändert sich nicht, ...
- d) Brüche mit gleichem Nenner ...
- e) Bei Brüchen mit gleichem Zähler ...

- A) ... wenn man Zähler und Nenner mit der gleichen Zahl multipliziert.
- B) ... sind gleichnamige Brüche.
- C) ... ist der Bruch größer, der den größeren Zähler besitzt.
- D) ... ist kleiner als 1.
- E) ... ist derjenige Bruch größer, der den kleineren Nenner besitzt.

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Station 3 – Lösung



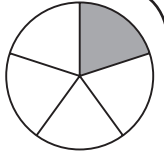
- a) Der Wert aller echten Brüche ...
- b) Bei Brüchen mit gleichem Nenner ...
- c) Der Wert eines Bruches ändert sich nicht, ...
- d) Brüche mit gleichem Nenner ...
- e) Bei Brüchen mit gleichem Zähler ...

- A) ... wenn man Zähler und Nenner mit der gleichen Zahl multipliziert.
- B) ... sind gleichnamige Brüche.
- C) ... ist der Bruch größer, der den größeren Zähler besitzt.
- D) ... ist kleiner als 1.
- E) ... ist derjenige Bruch größer, der den kleineren Nenner besitzt.

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Für jede richtige, gebildete mathematische Aussage gibt es eine Lösung.

Station 4 – Aufgabe



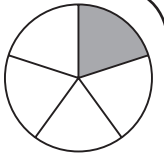
Wichtige Dezimalbrüche: Welcher echte Bruch „steckt“ dahinter?

Beispiel: $0,1 = \frac{1}{10}$

- a) 0,25
- b) 0,375
- c) 0,5
- d) 0,2
- e) 0,75

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Station 4 – Lösung

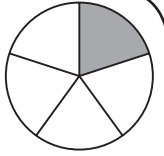


- a) $0,25 = \frac{1}{4}$
- b) $0,375 = \frac{3}{8}$
- c) $0,5 = \frac{1}{2}$
- d) $0,2 = \frac{1}{5}$
- e) $0,75 = \frac{3}{4}$

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

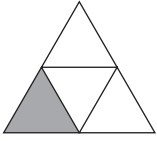
Für jeden richtig erkannten Bruch gibt es 1 Punkt.

Station 5 – Aufgabe



Welcher Bruchteil ist grau gefärbt?

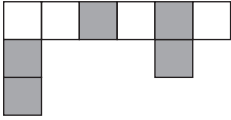
a)



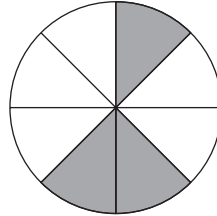
d)



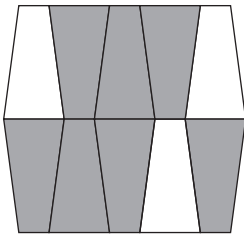
b)



e)

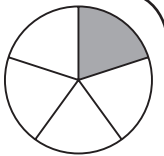


c)



Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Station 5 – Lösung



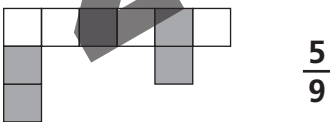
a)



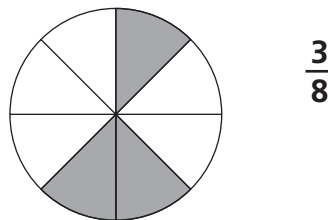
d)



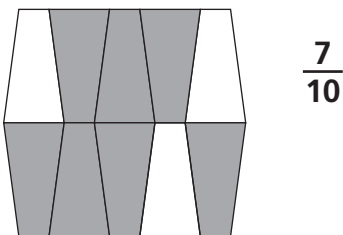
b)



e)

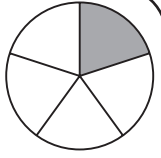


c)



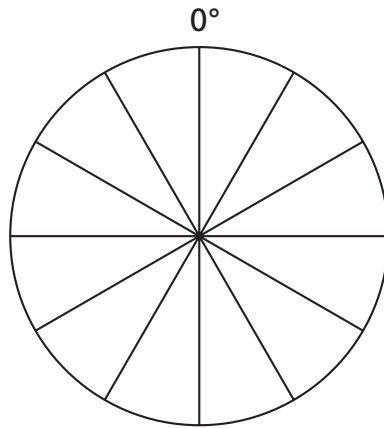
Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Station 6 – Aufgabe



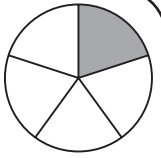
Färbe jeweils den angegebenen Bruchteil ein. Beginne jeweils bei 0° im Uhrzeigersinn.

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{5}{6}$
- c) $\frac{1}{6}$
- d) $\frac{1}{3}$
- e) $\frac{3}{4}$

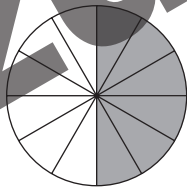


Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

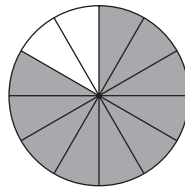
Station 6 – Lösung



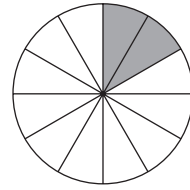
a) $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$



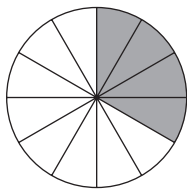
b) $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$



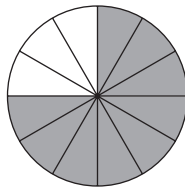
c) $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$



d) $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$



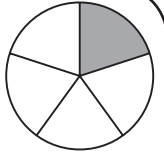
e) $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$



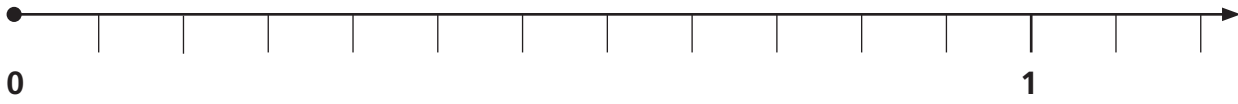
Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Für jeden richtig eingefärbten Kreis gibt es 1 Punkt.

Station 7 – Aufgabe



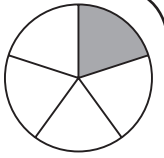
Trage die angegebenen Brüche am Zahlenstrahl an.



- a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{7}{12}$ e) $\frac{7}{6}$

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Station 7 – Lösung



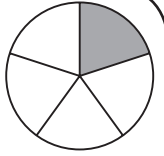
a) $\frac{1}{6}$

d) $\frac{7}{12}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{3}{4}$

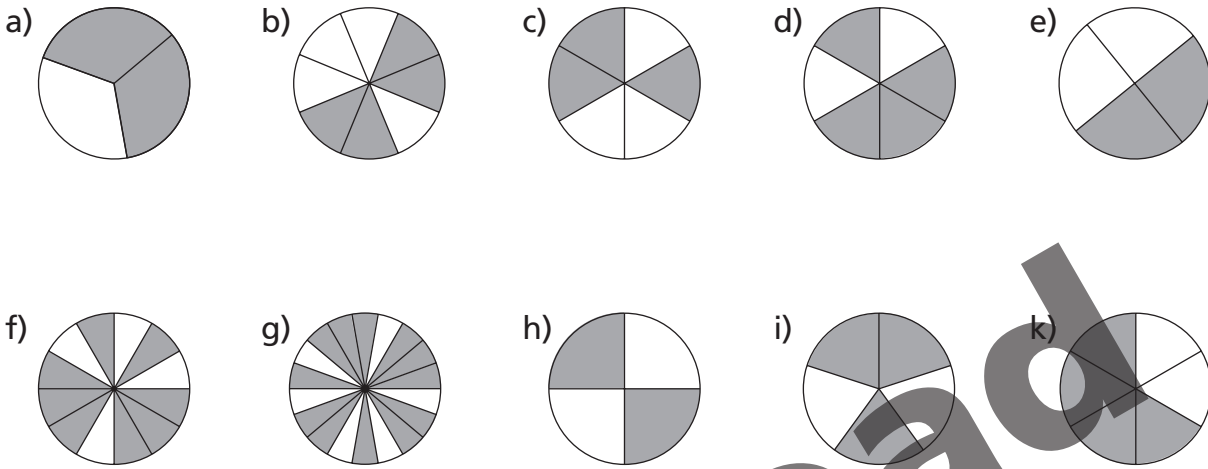
e) $\frac{7}{6}$

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Station 8 – Aufgabe

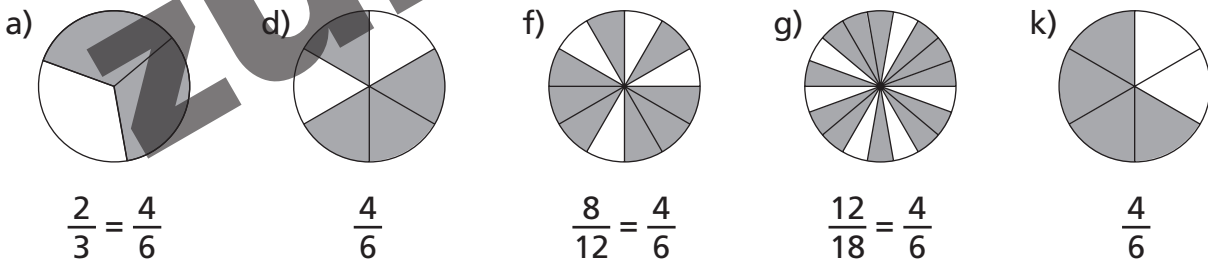
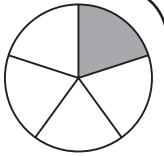


Bei welchen Kreisdiagrammen sind $\frac{4}{6}$ grau eingefärbt?



Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

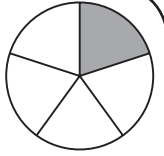
Station 8 – Lösung



Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Für jedes richtig erkannte Kreisdiagramm gibt es 1 Punkt.

Station 9 – Aufgabe



Welcher Bruchteil einer Tafel Schokolade ist noch übrig?

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P | P | P | P | P |
| P | P | P | P | P |
| P | P | P | P | P |

Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

a)

| | | | |
|---|---|---|---|
| P | P | P | P |
| P | P | P | P |
| P | P | P | |

b)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P | P | P | P | P |
| P | P | P | P | |
| P | P | P | P | |

c)

| | | |
|---|---|---|
| P | P | P |
| P | P | P |
| P | P | |

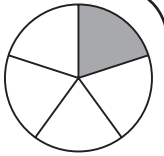
d)

| | |
|---|---|
| P | P |
| P | |
| P | |

e)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | P | P | P | P |
| P | | P | P | |

Station 9 – Lösung



Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

a)

| | | | |
|---|---|---|---|
| P | P | P | P |
| P | P | P | P |
| P | P | P | |

$$\frac{11}{15}$$

b)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P | P | P | P | P |
| P | P | P | P | |
| P | P | P | P | |

$$\frac{13}{15}$$

c)

| | | |
|---|---|---|
| P | P | P |
| P | P | P |
| P | P | |

$$\frac{8}{15}$$

d)

| | |
|---|---|
| P | P |
| P | |
| P | |

$$\frac{4}{15}$$

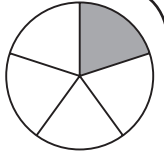
e)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | P | P | P | P |
| P | | P | P | |

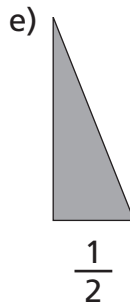
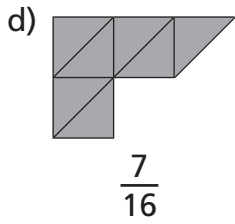
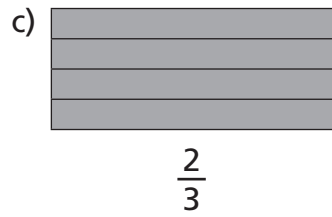
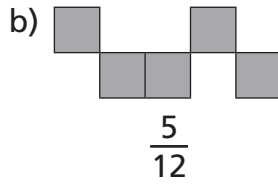
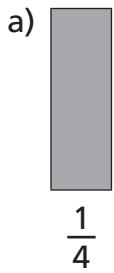
$$\frac{7}{15}$$

Für jede richtig erkannten Bruchteil gibt es 1 Punkt

Station 10 – Aufgabe

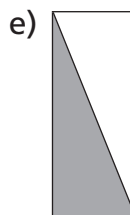
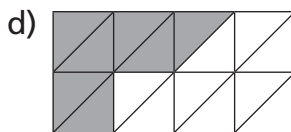
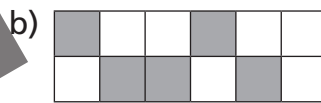
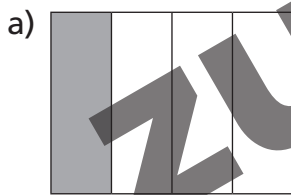
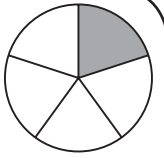


Ein Bruchteil eines Rechtecks ist dargestellt. Ergänze jeweils zu einem Ganzen.



Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

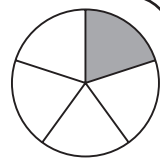
Station 10 – Lösung



Lernzirkel A
Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Für jedes richtig ergänzte Rechteck gibt es 1 Punkt.

Arbeitsblatt 1



Station 1

- a) _____ b) _____ c) _____
d) _____ e) _____

Punkte: _____

Station 2

- a) $\frac{5}{7} =$ _____ b) $\frac{3}{10} =$ _____
c) $\frac{21}{7} =$ _____ d) $\frac{3}{2} =$ _____
e) $2\frac{5}{9} =$ _____

Punkte: _____

Station 3

- a) \rightarrow _____ b) \rightarrow _____ c) \rightarrow _____ d) \rightarrow _____ e) \rightarrow _____

Punkte: _____

Station 4

- a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____

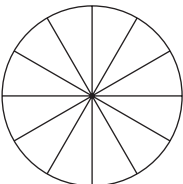
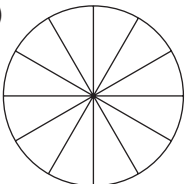
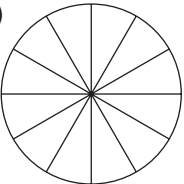
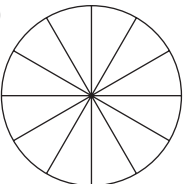
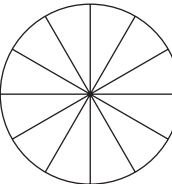
Punkte: _____

Station 5

- a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____

Punkte: _____

Station 6

- a)  b)  c)  d)  e) 

Punkte: _____

Lernzirkel A Bruchbegriff und Bruchdarstellung

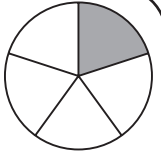


netzwerk
lernen

Albrecht Schiekofler: Lernzirkel Bruchbegriff und Bruchdarstellung
© Persen Verlag

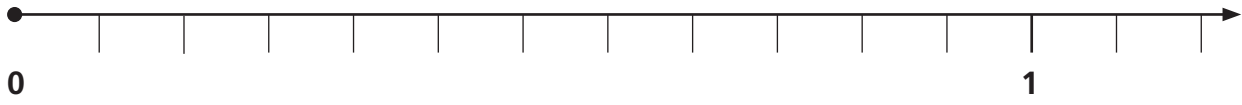
zur Vollversion

Arbeitsblatt 2



Lernzirkel A – Bruchbegriff und Bruchdarstellung

Station 7



Punkte: _____


Station 8


_____ Punkte: _____


Station 9


a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ Punkte: _____


Station 10

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

Punkte: _____

Gesamtpunkte: _____



netzwerk
lernen

Albrecht Schieköfer: Lernzirkel Bruchbegriff und Bruchdarstellung
© Persen Verlag

zur Vollversion

Anleitung (1)

Die Lernzirkel Mathematik „Bruchrechnung“ werden von der Schüleraktivität beherrscht. Der Lehrer ist Organisator: Er leitet an, unterstützt und hat Zeit, um individuell auf einzelne Schülerinnen und Schüler einzugehen. Der Lernzirkel bedarf bis auf die Vorbereitung der Stationen für die Lehrkraft relativ wenig Zeitaufwand, außerdem ist er so organisiert, dass jeweils 2–3 Schülerinnen und Schüler (je nach Klassenstärke) im Klassenzimmer von Station zu Station wandern und die vielfältigen Aufgaben in beliebiger Reihenfolge in Einzel-, Partner- oder auch Gruppenarbeit erledigen können. Jeder Lernzirkel ist als Übungseinheit zu verstehen, aber nicht als Einführung in diesen Themenbereich gedacht.

Ein Lernzirkel beinhaltet folgende drei Lernphasen:

1. Lernphase:

Die Schülerinnen und Schüler durchlaufen in beliebiger Reihenfolge und individuellem Arbeitstempo alle Stationen und tragen die Lösungen in die Arbeitsblätter ein. (Die Arbeitsblätter sind so konzipiert, dass alle Schüler auch alle Stationen anlaufen müssen.) Der wechselnde Arbeitsplatz an den einzelnen Stationen schafft Abwechslung und kommt dem motorischen Bedürfnis der Schülerinnen und Schüler entgegen.

2. Lernphase:

Am Ende aller Stationen haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, ihre Arbeit an den Lösungsstationen sofort zu kontrollieren und die erreichten Punkte in ihre Arbeitsblätter einzutragen. Diese selbstständige Leistungskontrolle gewährleistet einen reibungslosen Ablauf und lässt unterrichtsfremde Aktivität kaum entstehen.

3. Lernphase:

An der Station „Wie sicher bist du?“ (Kontrollstation) erfahren die Schülerinnen und Schüler eine individuelle Beurteilung, die ihnen einen Überblick über ihre Leistung ermöglicht und sie zum weiteren Training motiviert.

Die Kopiervorlagen umfassen fünf thematisch geordnete Lernzirkel:

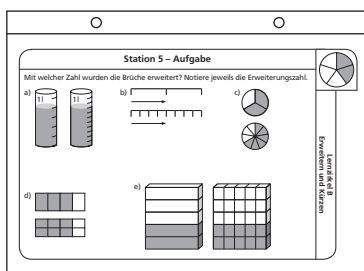
- Lernzirkel A: Bruchbegriff und Bruchdarstellung
- Lernzirkel B: Erweitern und Kürzen
- Lernzirkel C: Rechnen mit Brüchen
- Lernzirkel D: Addition und Subtraktion von Brüchen
- Lernzirkel E: Multiplikation und Division von Brüchen

Anleitung (2)

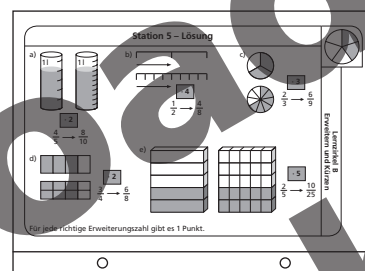
Jede Station ist so konzipiert, dass sich sowohl Arbeitsauftrag (oberer Teil) als auch Lösung (unterer Teil) auf einer Stationskarte befinden. Diese kann entweder gefaltet und laminiert werden (Möglichkeit A) oder auf ein Stationsschild (quer gefalteter DIN-A4-Karton) geklebt werden (Möglichkeit B). Es bietet sich zusätzlich an, Vorder- und Rückseite verschiedenfarbig zu gestalten um Arbeitsauftrag und Lösung optisch noch stärker zu unterscheiden.

Möglichkeit A:

Vorderseite

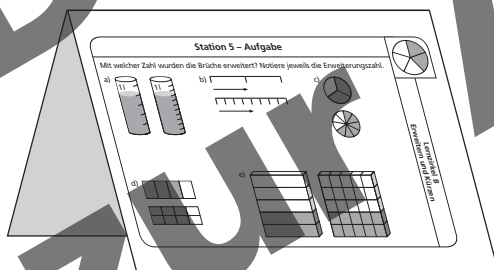


Rückseite

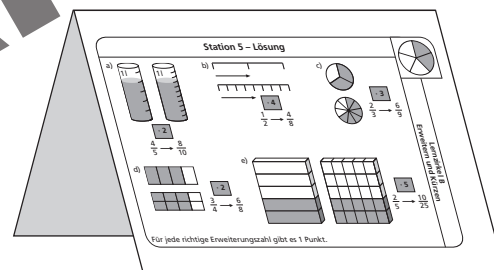


Möglichkeit B:

Vorderseite



Rückseite



Jedem Lernzirkel liegen Arbeitsblätter bei, die für die Schülerinnen und Schüler zur Bearbeitung kopiert werden müssen und dann den Ablauf des Lernzirkels unterstützen und erleichtern. Mithilfe der Arbeitsblätter allein kann nicht gearbeitet werden, da die einzelnen Arbeitsaufträge nur an den jeweiligen Stationen zu erfahren sind. So sind die Schülerinnen und Schüler angehalten, wirklich jede Station zu durchlaufen. Pro Station können maximal 5 Punkte erreicht werden. Die Gesamtpunktzahl eines Zirkels liegt also immer bei 50 Punkten.

Viel Spaß und Erfolg bei der Arbeit mit dem Lernzirkel Mathematik „Bruchrechnung“ wünscht

Lernzirkel – räumlicher Aufbau



**netzwerk
lernen**

Albrecht Schiekhofer: Lernzirkel Bruchbegriff und Bruchdarstellung
© Persen Verlag

zur Vollversion