



DOWNLOAD

Albrecht Schiekofer

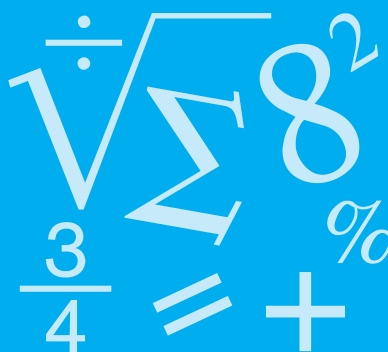
Lernzirkel Erweitern und Kürzen von Brüchen

Albrecht Schiekofer




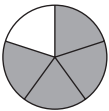
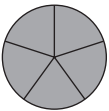
Lernzirkel Bruchrechnung

5./6. Klasse

Bergedorfer® Kopiervorlagen

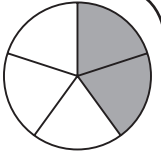


Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

	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



Erweitere die Brüche mit der angegebenen Erweiterungszahl.

a) $\frac{3}{7}$ mit 2

b) $\frac{5}{6}$ mit 3

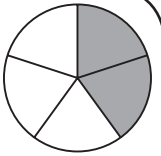
c) $\frac{4}{11}$ mit 5

d) $\frac{2}{3}$ mit 7

e) $\frac{7}{8}$ mit 8

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 1 – Lösung



a) $\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$

b) $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$

c) $\frac{4}{11} = \frac{20}{55}$

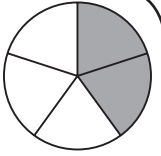
d) $\frac{2}{3} = \frac{14}{21}$

e) $\frac{7}{8} = \frac{56}{64}$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Für jeden richtig erweiterten Bruch gibt es 1 Punkt.

Station 2 – Aufgabe



Mit welcher Erweiterungszahl wurden diese Brüche erweitert?

a) $\frac{1}{2} = \frac{7}{14}$

b) $\frac{3}{11} = \frac{27}{99}$

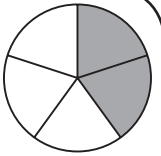
c) $\frac{4}{21} = \frac{24}{126}$

d) $\frac{11}{17} = \frac{44}{68}$

e) $\frac{7}{18} = \frac{35}{90}$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 2 – Lösung



a) → mit 7

b) → mit 9

c) → mit 6

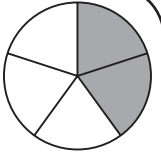
d) → mit 4

e) → mit 5

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Für jede richtige Erweiterungszahl gibt es 1 Punkt.

Station 3 – Aufgabe



Ergänze die fehlenden Werte.

$$\text{a) } \frac{2}{3} = \frac{42}{\square}$$

$$\text{d) } \frac{5}{12} = \frac{\square}{156}$$

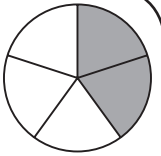
$$\text{b) } \frac{5}{6} = \frac{\square}{42}$$

$$\text{e) } \frac{11}{15} = \frac{\square}{300}$$

$$\text{c) } \frac{6}{7} = \frac{54}{\square}$$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 3 – Lösung



$$\text{a) } \frac{2}{3} = \frac{42}{63}$$

$$\text{d) } \frac{5}{12} = \frac{65}{156}$$

$$\text{b) } \frac{5}{6} = \frac{35}{42}$$

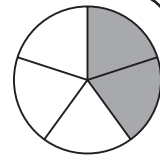
$$\text{e) } \frac{11}{15} = \frac{220}{300}$$

$$\text{c) } \frac{6}{7} = \frac{54}{63}$$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Für jeden richtig erweiterten Bruch gibt es 1 Punkt.

Station 4 – Aufgabe



Beim Erweitern haben sich Fehler eingeschlichen. Verbessere sie.

a) $\frac{3}{4} = \frac{18}{26}$

b) $\frac{10}{12} = \frac{70}{86}$

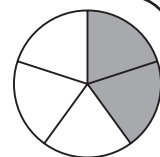
c) $\frac{13}{30} = \frac{54}{120}$

d) $\frac{4}{5} = \frac{68}{75}$

e) $\frac{7}{17} = \frac{32}{68}$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 4 – Lösung



a) $\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$

b) $\frac{10}{12} = \frac{70}{84}$

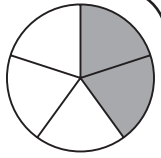
c) $\frac{13}{30} = \frac{52}{120}$

d) $\frac{4}{5} = \frac{60}{75}$

e) $\frac{7}{17} = \frac{28}{68}$

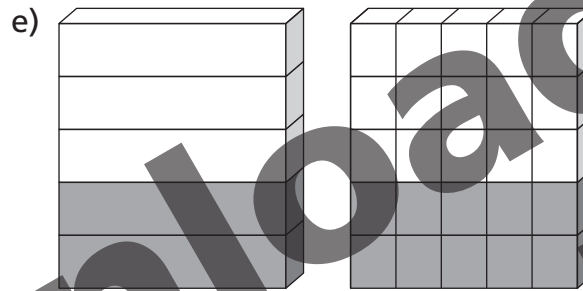
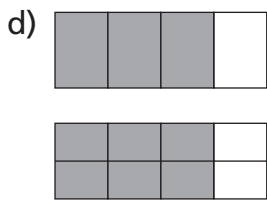
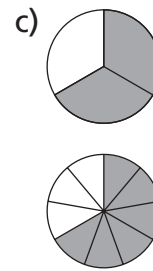
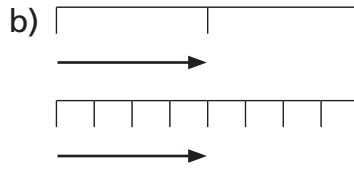
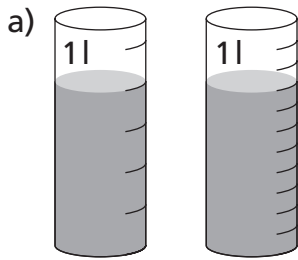
Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 5 – Aufgabe

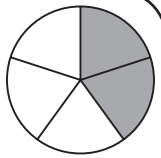


Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

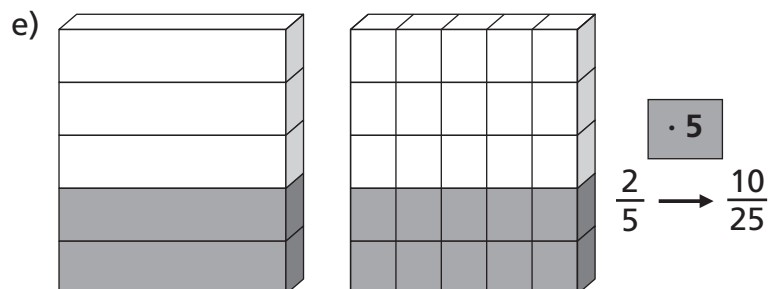
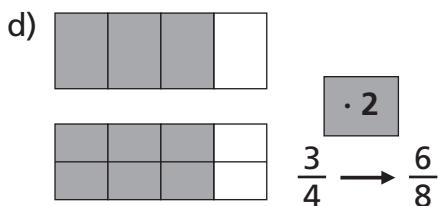
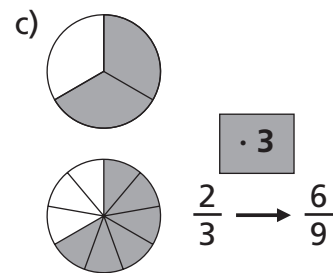
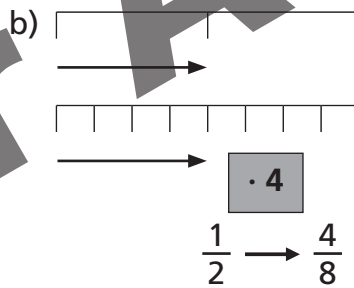
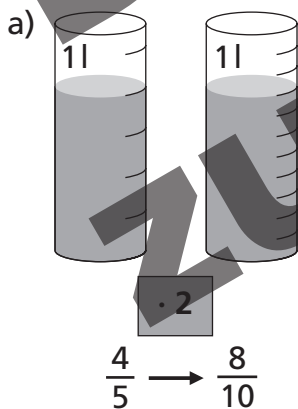
Mit welcher Zahl wurden die Brüche erweitert? Notiere jeweils die Erweiterungszahl.



Station 5 – Lösung



Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen



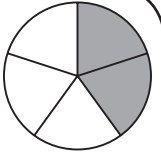
Für jede richtige Erweiterungszahl gibt es 1 Punkt.

netzwerk
lernen

Albrecht Schiekhofer: Lernzirkel Erweitern und Kürzen von Brüchen
© Persen Verlag

zur Vollversion

Station 6 – Aufgabe



Kürze die Brüche.

a) $\frac{14}{44}$

b) $\frac{21}{49}$

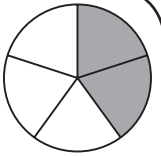
c) $\frac{25}{30}$

d) $\frac{18}{21}$

e) $\frac{39}{104}$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 6 – Lösung



a) $\frac{14}{44} = \frac{7}{22}$

b) $\frac{21}{49} = \frac{3}{7}$

c) $\frac{25}{30} = \frac{5}{6}$

d) $\frac{18}{21} = \frac{6}{7}$

e) $\frac{39}{104} = \frac{3}{8}$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen



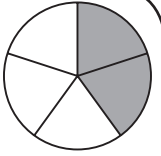
Für jeden korrekt gekürzten Bruch gibt es 1 Punkt.

lernnetzwerk

Albrecht Schiekofner: Lernzirkel Erweitern und Kürzen von Brüchen
© Persen Verlag

zur Vollversion

Station 7 – Aufgabe



Mit welcher Zahl wurde gekürzt?

a) $\frac{51}{68} = \frac{3}{4}$

b) $\frac{16}{100} = \frac{4}{25}$

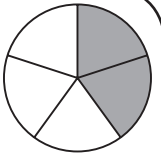
c) $\frac{56}{91} = \frac{8}{13}$

d) $\frac{60}{72} = \frac{5}{6}$

e) $\frac{144}{540} = \frac{4}{15}$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 7 – Lösung



a) 17

b) 4

c) 7

d) 12

e) 36

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen



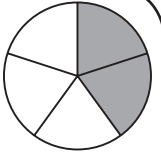
Für jede richtige Kürzungszahl gibt es 1 Punkt.

netzwerk
lernen

Albrecht Schiekofler: Lernzirkel Erweitern und Kürzen von Brüchen
© Persen Verlag

zur Vollversion

Station 8 – Aufgabe



Ergänze die fehlenden Werte.

$$\text{a) } \frac{6}{12} = \frac{2}{\boxed{}}$$

$$\text{d) } \frac{36}{66} = \frac{\boxed{}}{11}$$

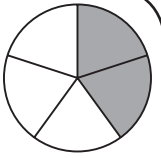
$$\text{b) } \frac{15}{35} = \frac{3}{\boxed{}}$$

$$\text{e) } \frac{63}{91} = \frac{9}{\boxed{}}$$

$$\text{c) } \frac{40}{64} = \frac{\boxed{}}{8}$$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 8 – Lösung



$$\text{a) } \frac{6}{12} = \frac{2}{\boxed{4}}$$

$$\text{d) } \frac{36}{66} = \frac{\boxed{6}}{11}$$

$$\text{b) } \frac{15}{35} = \frac{3}{\boxed{7}}$$

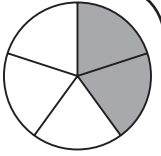
$$\text{e) } \frac{63}{91} = \frac{9}{\boxed{13}}$$

$$\text{c) } \frac{40}{64} = \frac{\boxed{5}}{8}$$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Für jeden richtig ergänzten Wert gibt es 1 Punkt.

Station 9 – Aufgabe



Kürze soweit wie möglich.

Beispiel: $\frac{6}{42} = \frac{3}{21} = \frac{1}{7}$

a) $\frac{60}{105}$

b) $\frac{66}{102}$

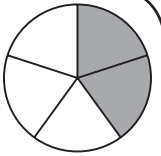
c) $\frac{14}{84}$

d) $\frac{70}{105}$

e) $\frac{63}{84}$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 9 – Lösung



a) $\frac{60}{105} \xrightarrow{:3} = \frac{20}{35} \xrightarrow{:5} = \frac{4}{7}$

b) $\frac{66}{102} \xrightarrow{:2} = \frac{33}{51} \xrightarrow{:3} = \frac{11}{17}$

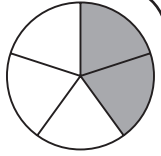
c) $\frac{14}{84} \xrightarrow{:2} = \frac{7}{42} \xrightarrow{:7} = \frac{1}{6}$

d) $\frac{70}{105} \xrightarrow{:5} = \frac{14}{21} \xrightarrow{:7} = \frac{2}{3}$

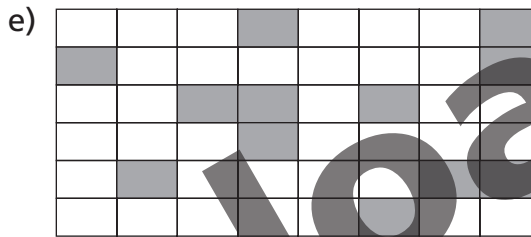
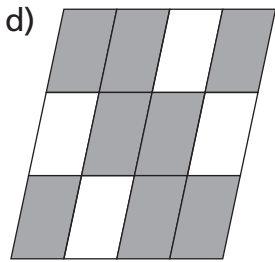
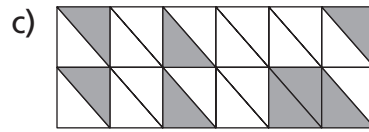
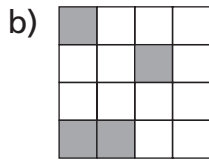
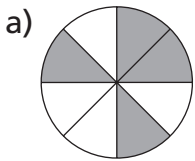
e) $\frac{63}{84} \xrightarrow{:3} = \frac{21}{28} \xrightarrow{:7} = \frac{3}{4}$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 10 – Aufgabe

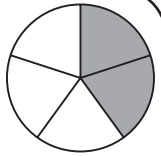


Welcher Bruchteil ist eingefärbt? Kürze so weit wie möglich.



Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Station 10 – Lösung



a) $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

b) $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

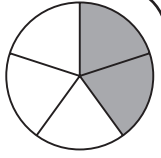
c) $\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$

d) $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$

e) $\frac{12}{48} = \frac{1}{4}$

Lernzirkel B
Erweitern und Kürzen

Arbeitsblatt 1



Station 1

a) $\frac{3}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $\frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $\frac{4}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $\frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $\frac{7}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

Punkte:

Station 2

a) mit b) mit c) mit d) mit e) mit

Punkte:

Station 3

a) = $\frac{42}{\boxed{\hspace{1cm}}}$ b) = $\frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{42}$ c) = $\frac{54}{\boxed{\hspace{1cm}}}$ d) = $\frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{156}$ e) = $\frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{300}$

Punkte:

Station 4

a) $\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $\frac{10}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $\frac{13}{30} = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $\frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $\frac{7}{17} = \underline{\hspace{2cm}}$

Punkte:

Station 5

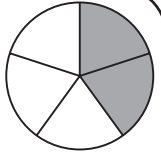
a) $\boxed{\hspace{1cm}}$ b) $\boxed{\hspace{1cm}}$ c) $\boxed{\hspace{1cm}}$ d) $\boxed{\hspace{1cm}}$ e) $\boxed{\hspace{1cm}}$

Punkte:

Lernzirkel B – Erweitern und Kürzen



Arbeitsblatt 2



Station 6

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

Punkte: _____

Station 7

a) b) c) d) e)

Punkte: _____

Station 8

a) = $\frac{2}{\square}$ b) = $\frac{3}{\square}$ c) = $\frac{\square}{8}$ d) = $\frac{\square}{11}$ e) = $\frac{9}{\square}$

Punkte: _____

Station 9

a) = _____ = _____ b) = _____ = _____ c) = _____ = _____

d) = _____ = _____ e) = _____ = _____

Punkte: _____

Station 10

a) _____ = _____ b) _____ = _____ c) _____ = _____

d) _____ = _____ e) _____ = _____

Punkte: _____

Gesamtpunkte: _____

Lernzirkel B – Erweitern und Kürzen



netzwerk
lernen

Albrecht Schiekofler: Lernzirkel Erweitern und Kürzen von Brüchen
© 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:

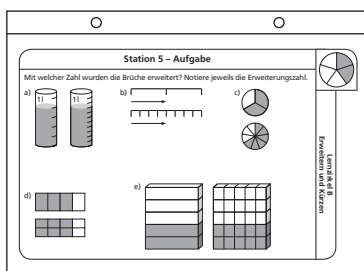
- Lernzirkel A: Bruchbegriff und Bruchdarstellung
- Lernzirkel B: Erweitern und Kürzen
- Lernzirkel C: Rechnen mit Brüchen
- Lernzirkel D: Addition und Subtraktion von Brüchen
- Lernzirkel E: Multiplikation und Division von Brüchen

Anleitung (2)

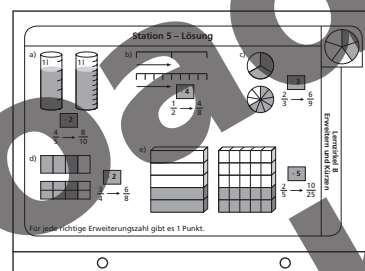
Jede Station ist so konzipiert, dass sich sowohl Arbeitsauftrag (oberer Teil) als auch Lösung (unterer Teil) auf einer Stationskarte befinden. Diese kann entweder gefaltet und laminiert werden (Möglichkeit A) oder auf ein Stationsschild (quer gefalteter DIN-A4-Karton) geklebt werden (Möglichkeit B).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

Möglichkeit A:

Vorderseite

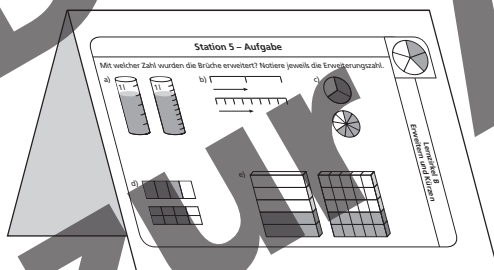


Rückseite

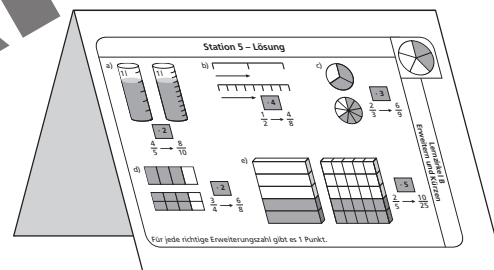


Möglichkeit B:

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 Schiekofler: Lernzirkel Erweitern und Kürzen von Brüchen
© Persen Verlag

zur Vollversion