

SCHOOL-SCOUT.DE

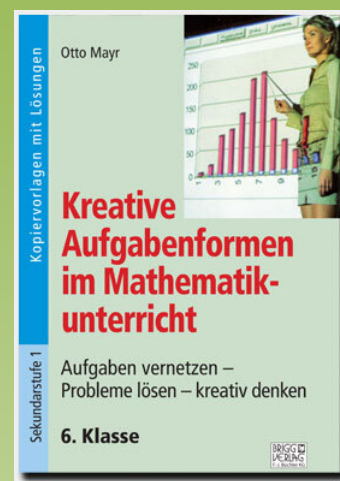
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Kreative Aufgabenformen im Mathematikunterricht 6. Klasse

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Otto Mayr

Kreative Aufgabenformen im Mathematikunterricht

Aufgaben vernetzen –
Probleme lösen – kreativ denken

6. Klasse

Kopiervorlagen mit Lösungen

BRIGG  VERLAG

Bildnachweis

S. 18 MEV. S. 19 Reibel Logistics: Lkw; Kerstin Träumerle: Erdbeermarmelade. S. 39 Otto Mayr (6x). S. 42 Otto Mayr (3x). S. 50 MEV. S. 51 MEV. S. 67 Otto Mayr (6x). S. 75 Otto Mayr (2x). S. 78 Otto Mayr. S. 82 Andrea Drescher. S. 90 MEV (2x): Fotoapparat, Fahrradtour; pixelio/Andreas Morlock: Lottoschein. S. 91 Deutsche Bahn: Familie auf Bahnsteig; Otto Mayr: Schreibwarenabteilung. S. 95 Archiv. S. 98 Ludwig Wegmann/Deutsches Bundesarchiv: Matrose; André Karwath: Salami; MEV: Fußball; Scott Bauer: Socken. S. 102 Otto Mayr (6x).

Gedruckt auf umweltbewusst gefertigtem, chlorfrei gebleichtem und alterungsbeständigem Papier.

2. Auflage 2020

© by Brigg Verlag KG, Friedberg

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Hinweis zu §§ 60 a, 60 b UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehrmedien (§ 60 b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen.

Layout/Satz: PrePress-Salumae.com, Kaisheim

ISBN 978-3-95660-377-8

www.brigg-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Die neuen Aufgabenformen im Überblick	5
1. Bruchzahlen	
1.1 Brüche darstellen	6
1.2 Brüche erweitern und kürzen: Bruchzahlen ordnen	10
1.3 Bruchzahlen addieren und subtrahieren	14
1.4 Bruchzahlen multiplizieren und dividieren	18
2. Geometrie 1	
2.1 Vierecke, Parallelogramme	22
2.2 Streckenzüge und Kreise	26
2.3 Figuren drehen	30
2.4 Figuren verschieben	34
2.5 Winkel zeichnen, Winkel messen	38
3. Dezimalbrüche	
3.1 Bruch und Dezimalbruch; Dezimalbrüche vergleichen	42
3.2 Dezimalbrüche addieren und subtrahieren; Runden	46
3.3 Dezimalbrüche multiplizieren und dividieren	50
4. Geometrie 2	
4.1 Geometrische Körper; Ansichten von Körpern	54
4.2 Schrägbilder; Körpernetze	58
4.3 Oberflächen von Quader und Würfel	62
4.4 Rauminhalte von Quadern; Raummaße	66
4.5 Rauminhalte von Quader und Würfel berechnen	70
5. Terme und Gleichungen	
5.1 Terme entwickeln	74
5.2 Rechenregeln; Rechengesetze	78
5.3 Terme aufstellen; Terme mit Variablen	82
5.4 Gleichungen aufstellen und lösen	86
5.5 Gleichungen bei Sachaufgaben	90
5.6 Gleichungen bei Geometriaufgaben	94
6. Neue Aufgabenformen allgemein	
6.1 Aufgaben zum Hinterfragen; Aufgaben zum Experimentieren	98
6.2 Konkretes Schätzen	101

Vorwort

Die Ergebnisse internationaler Vergleichstests haben gezeigt, dass deutsche Schüler Schwächen aufweisen, wenn es um komplexe Aufgaben- und Textstrukturen, um Ungewohntes, um die flexible Verbindung verschiedener Sachgebiete geht.

Aus diesem Grund hat die Fachdidaktik die Forderung nach neuen Aufgabenformen im Mathematikunterricht gestellt. Dies bedeutet aber nicht, dass der bisherige Weg abgewertet werden soll; vielmehr ist an eine sinnvolle Ergänzung der bestehenden Aufgabekultur gedacht. Die Bedeutung von Kopfrechnen und Kopfgeometrie wird besonders betont; Aufgaben zum Vernetzen von Routineaufgaben und Aufgaben zum Problemlösen und kreativen Denken sollen in besonderer Weise mit in den Mathematikunterricht einfließen. Diese neue Aufgabekultur beinhaltet zwei große Bereiche:

Aufgaben zum Vernetzen sowie Erweitern und Variieren von Routineaufgaben:

- Fehleraufgaben
- Aufgaben zum Weiterdenken/Weiterfragen/Variieren
- Aufgaben in größerem Kontext
- Verbalisierung

Aufgaben zum Problemlösen und kreativen Denken:

- Offene Aufgaben
- Über- und unterbestimmte Aufgaben
- Rückwärtsdenken
- Konkretes Schätzen
- Besondere Aufgaben
- Aufgaben zum Hinterfragen
- Aufgaben zum Experimentieren
- Aufgaben mit mehreren Lösungswegen

Diesem neuen Ansatz ist der vorliegende Band gewidmet. Für die einzelnen Jahrgangsstufen ergeben sich in der Praxis unterschiedliche inhaltliche Anforderungen. Daher sind für die sechste Jahrgangsstufe die neuen Aufgabenformen den Inhalten des Lehrplans zugeordnet, sodass der Lehrer/die Lehrerin seinen/ihren Mathematikunterricht zielgerichtet mit den neuen Aufgabenformen im Sinne der neuen Aufgabekultur ergänzen kann. Auf der Seite 5 sind die neuen Aufgabenformen im Überblick dargestellt.

Die neuen Aufgabenformen sind mittlerweile Inhalt jeder Abschlussprüfung; dieser Band kann in vielfältiger Weise die notwendigen Kenntnisse anbahnen.

Ich wünsche viel Spaß und Erfolg bei der täglichen Arbeit.

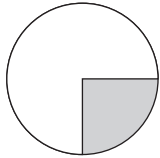
Otto Mayr

Die neuen Aufgabenformen im Überblick

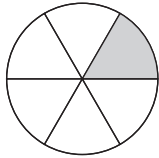
Auf den folgenden Seiten finden Sie diese neuen Aufgabenformen:

Seite	Aufgabenformen
6	Multiple-Choice-Aufgaben, Weiterdenken
7	Weiterdenken, Verbalisieren
10	Weiterdenken, Multiple-Choice-Aufgaben
11	Argumentieren, Weiterdenken
14	Offenheit der Lösungswege, Weiterdenken
15	Weiterdenken, Multiple-Choice-Aufgaben
18	Weiterdenken, Verbalisieren, Offenheit der Lösungswege
19	Multiple-Choice-Aufgaben, Rückwärtsdenken
22	Rückwärtsdenken, Argumentieren
23	Argumentieren, Weiterdenken, Verbalisieren
26	Argumentieren, Verbalisieren
27	Multiple-Choice-Aufgabe, Weiterdenken, Argumentieren
30	Weiterdenken
31	Weiterdenken
34	Weiterdenken, Argumentieren
35	Weiterdenken, Argumentieren
38	Weiterdenken, Argumentieren
39	Konkretes Schätzen
42	Fehleraufgaben, Rückwärtsdenken
43	Weiterdenken, Multiple-Choice-Aufgabe, Argumentieren
46	Weiterdenken, Fehleraufgaben, Argumentieren
47	Offene Aufgaben
50	Fehleraufgaben, Weiterdenken, Argumentieren
51	Fehleraufgaben, Weiterdenken, Verbalisieren, Multiple-Choice-Aufgabe
54	Multiple-Choice-Aufgabe, Verbalisieren
55	Argumentieren, Weiterdenken
58	Weiterdenken
59	Weiterdenken
62	Verbalisieren, Multiple-Choice-Aufgabe, Argumentieren
63	Rückwärtsdenken, Multiple-Choice-Aufgabe
66	Weiterdenken
67	Konkretes Schätzen
70	Mehrere Lösungswege, Argumentieren
71	Rückwärtsdenken, Argumentieren
74	Weiterdenken
75	Offene Aufgaben, Verbalisieren
78	Weiterdenken
79	Weiterdenken, Argumentieren
82	Weiterdenken, Multiple-Choice-Aufgabe
83	Weiterdenken, Multiple-Choice-Aufgabe
86	Verbalisieren, Weiterdenken, Rückwärtsdenken
87	Multiple-Choice-Aufgaben
90	Multiple-Choice-Aufgaben, Verbalisieren
91	Verbalisieren
94	Unterbestimmte Aufgaben, Verbalisieren, Argumentieren, Rückwärtsdenken
95	Rückwärtsdenken, Verbalisieren, Multiple-Choice-Aufgaben
98	Aufgaben zum Hinterfragen, Aufgaben zum Experimentieren
99	Aufgaben zum Hinterfragen, Aufgaben zum Experimentieren
101	Konkretes Schätzen

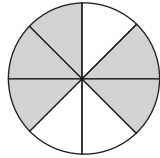
1. In der Darstellung der Bruchzahlen sind Fehler enthalten.
Finde sie und berichtige!



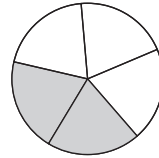
$\frac{1}{4}$



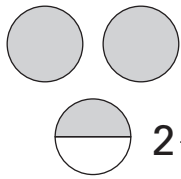
$\frac{1}{3}$



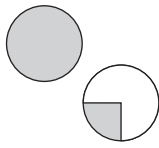
$\frac{5}{8}$



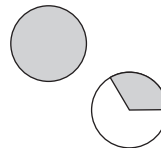
$\frac{2}{7}$



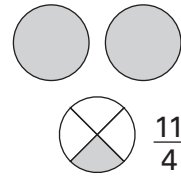
$2\frac{1}{2}$



$\frac{5}{4}$

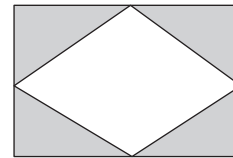
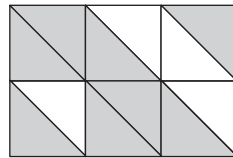
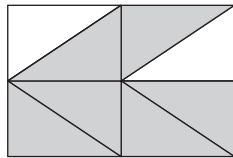
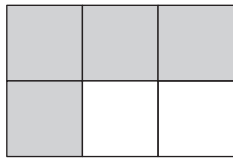


$1\frac{1}{2}$

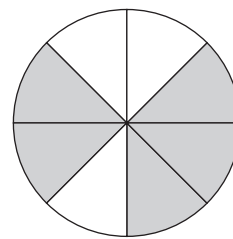
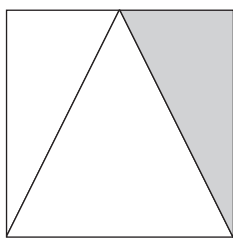
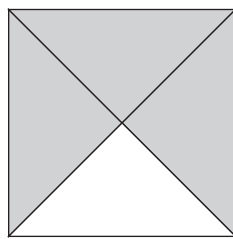
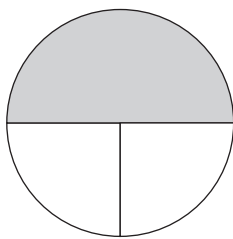


$\frac{11}{4}$

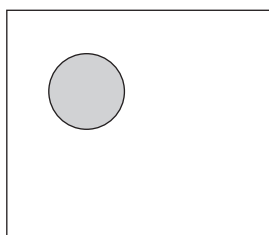
2. Kreuze an, welche Abbildungen den Bruch $\frac{2}{3}$ darstellen!

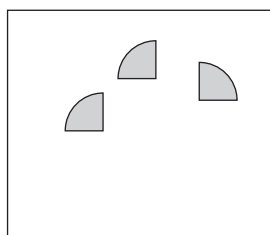


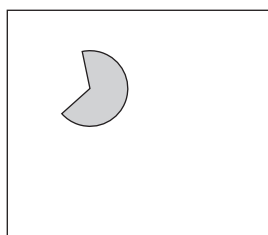
3. Ergänze (wenn nötig) zu $\frac{3}{4}$ der Gesamtfläche!

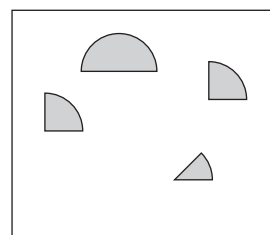


4. Ergänze zu $1\frac{1}{2}$!









Thema: 1. Bruchzahlen	Name:
Inhalt: 1.1 Brüche darstellen	Klasse:

5. Ergänze die Sätze in Form von Bruchteilen!

- zwölf Stunden entsprechen _____
- 18 Monate entsprechen _____
- 45 Minuten entsprechen _____
- 250 kg entsprechen _____
- 500 g entsprechen _____
- 20 cm entsprechen _____
- 25 dm entsprechen _____
- 210 s entsprechen _____

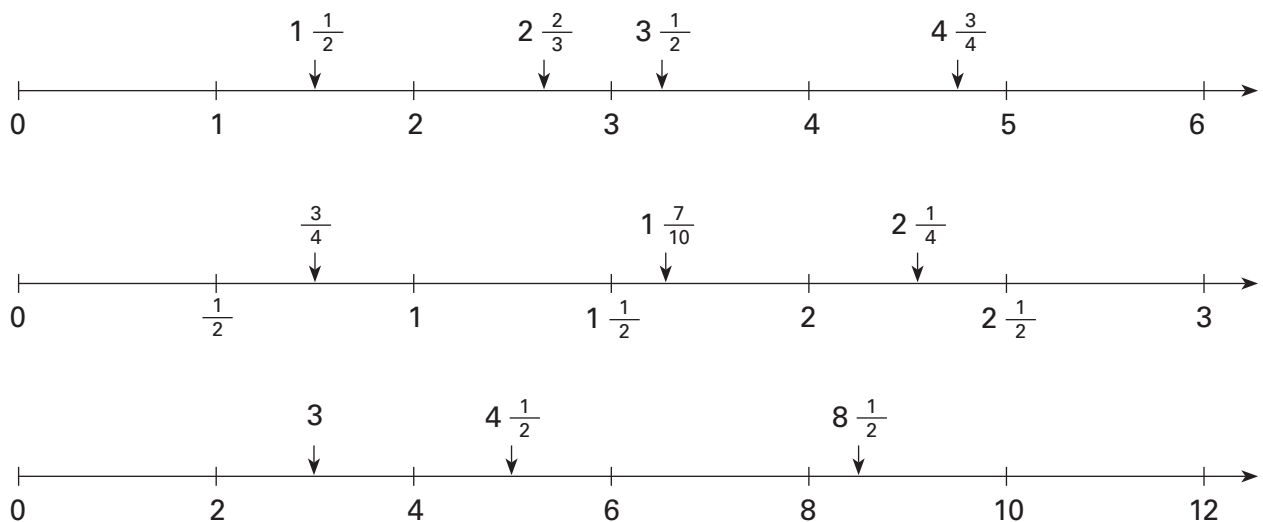
6. Richtig oder falsch? Berichtige, wenn nötig!

$\frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$	$\frac{7}{3} = 1 \frac{1}{3}$	$\frac{17}{5} = 3 \frac{2}{5}$	$\frac{21}{4} = 5 \frac{1}{4}$
$1 \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$	$2 \frac{3}{4} = \frac{10}{4}$	$1 \frac{4}{7} = \frac{11}{7}$	$2 \frac{4}{10} = \frac{14}{10}$
$\frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$	$\frac{7}{3} = 3 \frac{1}{3}$	$\frac{13}{10} = 1 \frac{3}{10}$	$\frac{47}{5} = 9 \frac{2}{5}$

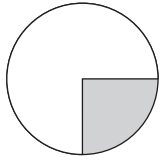
7. Welche Begriffe sind hier beschrieben?

- a) Er nennt die Art der gleichen Teile, in die geteilt wurde: _____
- b) Er zählt, wie viele Teile es sind: _____
- c) Sie besteht aus einer natürlichen Zahl und einem echten Bruch: _____
- d) Der Zähler des Bruches ist kleiner als der Nenner: _____
- e) Der Zähler des Bruches ist größer als der Nenner, aber kein Vielfaches des Nenners:

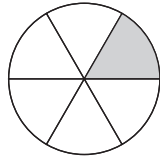
8. Nur ein Zahlenstrahl ist richtig gezeichnet!



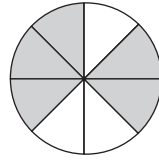
1. In der Darstellung der Bruchzahlen sind Fehler enthalten.
Finde sie und berichtige!



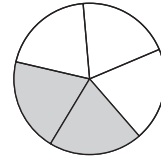
$\frac{1}{4}$ ✓



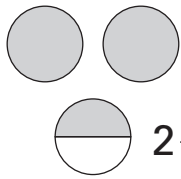
$\frac{1}{3} \frac{1}{6}$



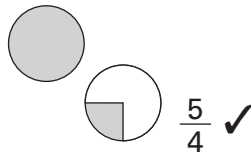
$\frac{5}{8}$ ✓



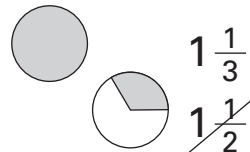
$\frac{2}{7} \frac{2}{5}$



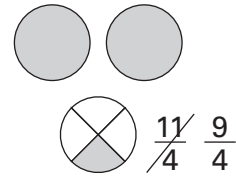
$2 \frac{1}{2}$ ✓



$\frac{5}{4}$ ✓

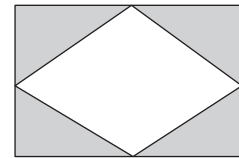
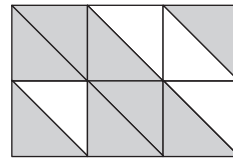
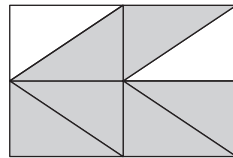
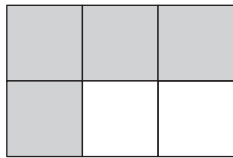


$1 \frac{1}{3}$
 $1 \frac{1}{2}$

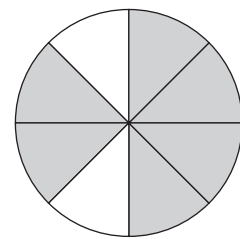
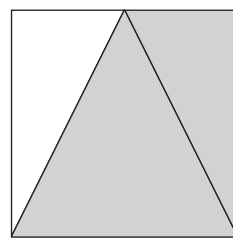
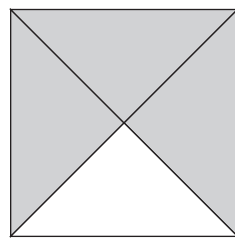
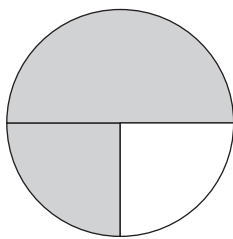


$\frac{11}{4} \frac{9}{4}$

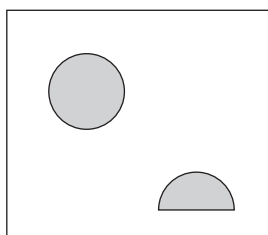
2. Kreuze an, welche Abbildungen den Bruch $\frac{2}{3}$ darstellen!



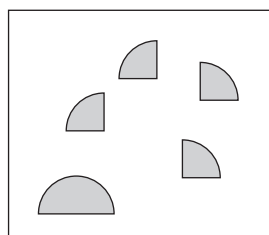
3. Ergänze (wenn nötig) zu $\frac{3}{4}$ der Gesamtfläche!



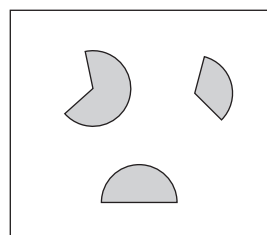
4. Ergänze zu $1 \frac{1}{2}$!



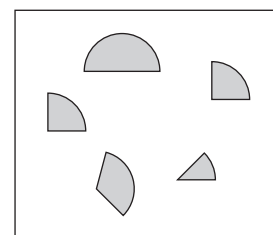
$1 + \frac{1}{2}$



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



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



$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{3}{8}$

5. Ergänze die Sätze in Form von Bruchteilen!

- zwölf Stunden entsprechen **einem halben Tag**
- 18 Monate entsprechen **eineinhalb Jahren**
- 45 Minuten entsprechen **einer Dreiviertelstunde**
- 250 kg entsprechen **einer Vierteltonne**
- 500 g entsprechen **einem halben Kilogramm**
- 20 cm entsprechen **einem Fünftel Meter**
- 25 dm entsprechen **zweieinhalb Metern**
- 210 s entsprechen **dreieinhalb Minuten**

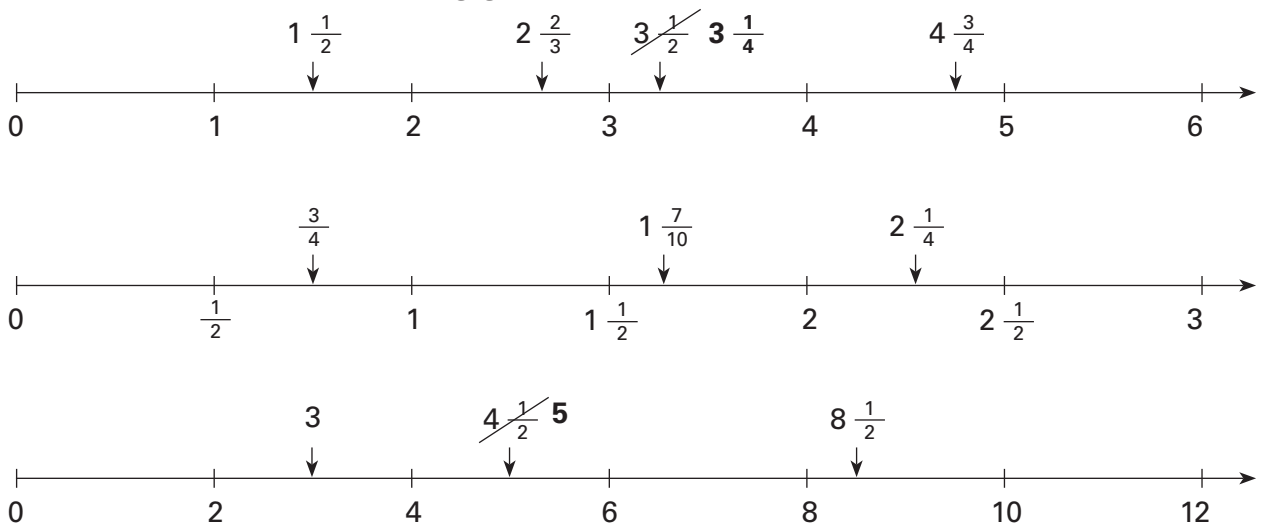
6. Richtig oder falsch? Berichtige, wenn nötig!

$\frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$ ✓	$\frac{7}{3} = 1 \frac{2}{3}$	$\frac{17}{5} = 3 \frac{2}{5}$ ✓	$\frac{21}{4} = 5 \frac{1}{4}$ ✓
$1 \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$ ⁵	$2 \frac{3}{4} = \frac{10}{4}$ ¹¹	$1 \frac{4}{7} = \frac{11}{7}$ ✓	2 $\frac{4}{10} = \frac{14}{10}$
$\frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$ ✓	$\frac{7}{3} = 2 \frac{1}{3}$	$\frac{13}{10} = 1 \frac{3}{10}$ ✓	$\frac{47}{5} = 9 \frac{2}{5}$ ✓

7. Welche Begriffe sind hier beschrieben?

- a) Er nennt die Art der gleichen Teile, in die geteilt wurde: **Nenner**
- b) Er zählt, wie viele Teile es sind: **Zähler**
- c) Sie besteht aus einer natürlichen Zahl und einem echten Bruch: **gemischte Zahl**
- d) Der Zähler des Bruches ist kleiner als der Nenner: **echter Bruch**
- e) Der Zähler des Bruches ist größer als der Nenner, aber kein Vielfaches des Nenners: **unechter Bruch**

8. Nur ein Zahlenstrahl ist richtig gezeichnet!



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Kreative Aufgabenformen im Mathematikunterricht 6. Klasse

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

