

Rolf Flückiger

Blätterwirbel MATHEMATIK

M⁵

Matherepetition 5. Klasse



Inhalt

Autorenvorstellung und Dank des Verlags	3
Vorwort und Konzept	4
Einsatzmöglichkeiten	5
Weiterführende Arbeiten	5
Übersicht über die Übungsschwerpunkte	6
Auswertung nach Schwerpunkten	7

Bruch, Zahl, Mass

- 🌀 Level 1: Rechnen mit Brüchen
- 🌀 Level 2: Noch mehr Brüche
- 🌀 Level 3: Im Kopf bis 100 000
- 🌀 Level 4: Addition und Subtraktion bis 100 000
- 🌀 Level 5: Zahlenrätsel/Gleichungen
- 🌀 Level 6: Masseinheiten
- 🌀 Level 7: Gar nicht so leicht

Immer höher!

- 🌀 Level 1: Bruchrechnen
- 🌀 Level 2: Bruchrechnen mit Masseinheiten
- 🌀 Level 3: Multiplizieren bis 100 000
- 🌀 Level 4: Dividieren bis 100 000
- 🌀 Level 5: Rechnen bis 1 000 000
- 🌀 Level 6: Rechnen mit Masseinheiten
- 🌀 Level 7: Textaufgaben

Den Dezimalbrüchen auf der Spur

- 🌀 Level 1: Dezimalbrüche verstehen
- 🌀 Level 2: Rund um den Punkt
- 🌀 Level 3: Dezimalbruch-Training
- 🌀 Level 4: Masseinheiten in Dezimalbruchform
- 🌀 Level 5: Gleichungen
- 🌀 Level 6: Multiplizieren und Dividieren
- 🌀 Level 7: Textaufgaben

Querfeldein für kluge Köpfe

- 🌀 Level 1: Plan und Wirklichkeit
- 🌀 Level 2: Grafisch dargestellte Aufgaben
- 🌀 Level 3: Querbeet durch Brüche und Masse
- 🌀 Level 4: Rund um Flüssiges
- 🌀 Level 5: Proportionalität
- 🌀 Level 6: Von Raum und Körpern
- 🌀 Level 7: Buntes Allerlei

© 2011 by ZKM, Verlag der Zürcher
Kantonalen Mittelstufenkonferenz
Frauenfelderstrasse 21a
8404 Winterthur
www.verlagzkm.ch

ISBN 978-3-03794-197-3

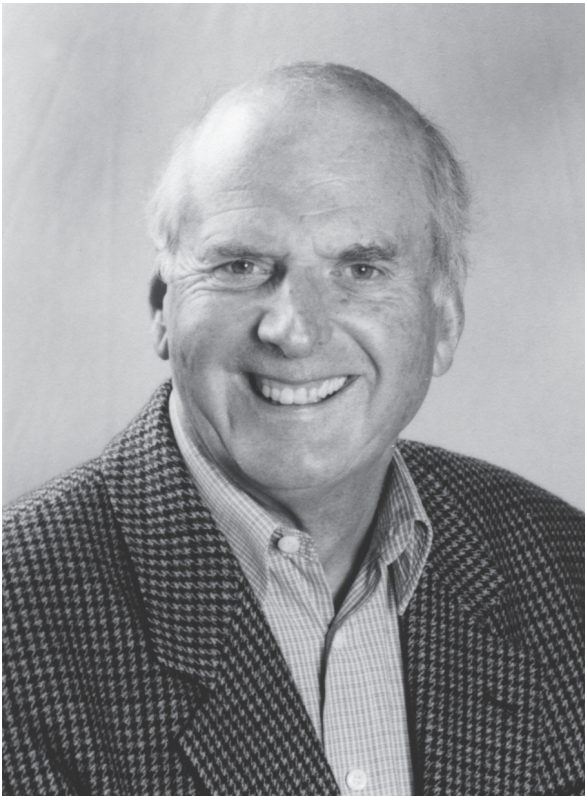
Printed in Switzerland

Realisation und Produktion:
lüthi electronic ag, 8401 winterthur
www.luethidesign.ch

Illustration:
Beni Merk, Winterthur

Gestaltungskonzept:
Samuel Gubler, www.luethidesign.ch

Alle Rechte vorbehalten



Rolf Flückiger

wurde 1940 in Winterthur geboren und wohnt in Kollbrunn. Nach dem Besuch der Handelsschule und Bankpraktiken in Zürich und Genf liess er sich zum Primarlehrer umschulen.

Fast vierzig Jahre lang unterrichtete Rolf Flückiger an der Unter- und der Mittelstufe in Winterthur und an seinem Wohnort. Seit seiner Pensionierung erteilt er Prüfungsvorbereitungskurse in kleinen Gruppen privat zuhause oder an Schulen. Sein Können stellte er schon beim Werk «Ich will ans Gymi» unter Beweis.

Der Autor ist verheiratet, hat eine Tochter und zwei Söhne in kaufmännischen Berufen. Er ist stolzer Grossvater eines Enkels und zweier Enkelinnen.

Seine Hobbys sind lesen, Exkursionsberichte für eine Zeitung schreiben und Reisen in Europa. Auch wartet eine Modelleisenbahn auf ihre Fertigstellung.

Seine Gesundheit pflegt Rolf Flückiger mit vielem Wandern (auch bei misslichem Wetter!), mit Muskel- und Rückentraining sowie kleineren Velotouren.

Dank

Das hier vorliegende Werk ist ein weiteres aus der Feder von Rolf Flückiger. Auch nach seiner Pensionierung arbeitet er unermüdlich an Manuskripten. «Andere verrichten Gartenarbeiten, sammeln oder reisen, mein Hobby ist das Schreiben», meint er selber. Der Verlag ZKM darf sich glücklich schätzen, einen solch produktiven, seriösen und

schaffensfreudigen Autoren in seinen Reihen zu wissen. Herzlichen Dank, Rolf, für diesen neuen Blätterwirbel, der bestimmt viele Lehrpersonen in ihrer Arbeit unterstützen wird.

Für den Verlag ZKM
Monica Mutter Wiesli

Vorwort

Trainingseinheiten für den Einsatz im individualisierenden Unterricht

Ein besonderes Anliegen der Lehrerschaft ist das Beheben des offensichtlichen Mangels an geeigneten Lehrmitteln für individualisierenden Unterricht, für das Lernen in altersdurchmischten Gruppen und für den Umgang mit der immer grösser werdenden Heterogenität in den Klassen. Die Erfahrung mit erweiterten Lernformen hat gezeigt, dass einfache Übungskonzepte, welche die Schülerinnen und Schüler anregen, motivieren und unterhalten, den grössten Lernerfolg bewirken. Mit dem neuen Lehrmittelkonzept

«Blätterwirbel» veröffentlicht der Verlag in den nächsten Jahren eine Palette von Materialien, die genau diesen Ansprüchen Genüge leisten – ohne jedoch von der Lehrkraft Unmögliches zu verlangen. Man braucht die Materialien nur bereitzuhalten und den Kindern ein Zeitfenster (Wochenplan, Freiarbeit, Hausaufgabenplan etc.) für die Erledigung und die Selbstkorrektur der Arbeiten anzubieten, und schon läuft das Üben und Trainieren! Mit dem Einsatz solcher «Blätterwirbel» kann sich die Lehrerin oder der Lehrer wieder anderen Problemen im Schulzimmer zuwenden.

Konzept

Der Reihentitel «Blätterwirbel» stammt von den vielen Arbeitsblättern, welche im individualisierenden Unterricht abgegeben und gelöst werden. Häufig weht den Schülern ein richtiger Wirbel um die Ohren. Ein «Blätterwirbel» umfasst eine Einheit von sieben Arbeitsblättern und einem Titelblatt. Auf dem Titelblatt sind die Ziele dieser Einheit angegeben im Stil von: «In diesem «Blätterwirbel» lernst du/übst du ...» Auf der Rückseite der Arbeitsblätter befindet sich ein Lösungsblatt, zur leichteren Selbstkorrektur ist es im Stil des Arbeitsblattes gehalten.

Plug & Play

Hinter dem «Blätterwirbel»-Konzept steht das Prinzip Plug & Play. Nach der Einführung in ein Thema sind die Kinder in der Lage, den «Blätterwirbel» dazu selbstständig zu bearbeiten – zusätzliche Hinweise der Lehr-

person sind nicht zwingend nötig, wenn die Kinder mit dem Konzept vertraut sind. Die Gestaltung der «Blätterwirbel» orientiert sich daher an der Gameboy-Ästhetik – die einzelnen «Blätterwirbel» können sozusagen als Gamekassetten betrachtet werden.

Die Kopfzeile der Arbeitsblätter enthält – ebenfalls in Anlehnung an den Gameboy – eine Powerbar und drei Herzen, die für die Selbstevaluation gedacht sind. Die Powerbar ist in Abschnitte unterteilt in der Anzahl der auszufüllenden Leerstellen auf dem Arbeitsblatt (bzw. auf dem Titelblatt in der Anzahl Blätter des «Blätterwirbels»). Die Schülerinnen und Schüler sollen darin so viele Felder ausmalen, wie sie Lücken richtig gelöst haben. Die Herzen sind als «Leben» zu verstehen: Wer eine ganze Aufgabe (nummeriert) falsch gelöst hat, streicht pro falsche Aufgabe ein Herz durch.

Einsatzmöglichkeiten

Classic

Einsatz als «Blätterwirbel» für alle. Die acht Blätter werden als Broschüre kopiert an alle abgegeben.

Die Kinder wählen aus, was für sie möglich und sinnvoll ist. Es werden keine offensichtlichen Niveaus in der Klasse gebildet. Nur teilweise gelöste «Blätterwirbel» werden in einen Ordner abgelegt und später für Repetitionen verwendet.

Spettcheft / Notration

Die «Blätterwirbel» können für besondere Anlässe bereitgehalten werden (bei Lehrerausfall etc.). Wer fertig ist, erhält den nächsten «Blätterwirbel».

A la carte

Es werden keine Broschüren für alle kopiert. Die Lehrkraft wählt anhand der Schwerpunktübersicht für jedes Kind die zu lösenden Blätter aus, kopiert und heftet zusammen. So entsteht individuell angepasster Niveauunterricht; die Arbeit in Gruppen und das Lernen von andern werden erschwert. Es fallen keine unnützen Kopien an.

Buffet

Die Blätter stehen themengeordnet zur Verfügung. Die Kinder wählen Blatt um Blatt aus und kopieren selbst.

De luxe

Die Blätter stehen nur der Lehrkraft zur Verfügung. Passend und vertiefend zum Klassenunterricht werden einzelne Arbeitsblätter ausgewählt und als Klassensatz kopiert. «De luxe» steht nicht für die beste Lösung, sondern heisst so, da es ein Luxus ist, aus so tollem Material nur einige Rosinen zu picken und den Rest den Kindern vorzuenthalten.

Selbstkorrektur

Selbstkorrektur bringt für die Kinder enorme Vorteile, da der Aha-Effekt beim Vergleichen der Resultate den grössten Lernerfolg bringt. Zudem ist häufig die Korrektur durch die Lehrkraft das Nadelöhr, welches vorgibt, wie viel in einer Klasse gearbeitet werden kann. Für die optimale Selbstkorrektur bei allen obigen Einsatzmöglichkeiten empfiehlt sich die Herstellung kleiner Lösungsheftchen. Dazu kann die Funktion «Broschüre einseitig kopieren» moderner Kopierapparate verwendet werden.

Weiterführende Arbeiten

Der Mathestoff der 5. Klasse birgt viele Hürden und Hindernisse. Zusätzliches Übungsmaterial ist immer von Vorteil. So kann mithilfe der «Blätterwirbel» bestimmt werden, welche Schwerpunkte des Mathestoffes schon begriffen, welche noch nicht richtig erfasst wurden (siehe Übersicht über die Übungsschwerpunkte oder Auswertung nach Schwerpunkten). Hat ein Schüler oder eine Schülerin einen bestimmten Schwerpunkt noch nicht begriffen, so bieten sich zusätzliche Übungsmöglichkeiten an:

- ☛ Schüler, welche die Aufgabe begriffen haben, erfinden eigene nach dem glei-

chen Muster für diejenigen, welche noch Mühe haben.

- ☛ Lerntandems mit schwächeren Matheschülern und Mathecracks machen sich gemeinsam an das Lösen der Aufgaben.
- ☛ Die Lehrperson erklärt in regelmäßigen Abständen die Aufgaben und bittet diejenigen zu sich, welche eine bestimmte Aufgabe nicht verstanden haben.
- ☛ Zusätzlicher Übungsstoff zu den Mathethemen der 5. Klasse findet sich auch in der Reihe «Achtung, fertig, Mittelstufe» des Verlags ZKM.

Übersicht über die Übungsschwerpunkte

		Rechnen mit Brüchen	Kopfrechnen im Zahlenraum bis 100.000	Schriftliches Rechnen im Zahlenraum bis 100.000	Zahlenrätsel	Gleichungen	Rechnen mit Masseinheiten	Sich in vermischten Aufgaben zurechtfinden	Rechnen bis 1.000.000	Rechnen mit Dezimalbrüchen	Plan und Wirklichkeit	Grafik und Geometrie als Rechenvorlagen	Rechnen mit Zeitmassen	Proportionalität	Buntes Allerlei
Bruch, Zahl, Mass	Level 1	🚗													
	Level 2	🚗													
	Level 3		🚗	🚗											
	Level 4			🚗											
	Level 5				🚗	🚗									
	Level 6						🚗								
	Level 7							🚗							
Immer höher!	Level 1	🚗													
	Level 2	🚗					🚗								
	Level 3		🚗	🚗						🚗					
	Level 4		🚗	🚗											
	Level 5								🚗						
	Level 6						🚗								
	Level 7							🚗							
Dezimalbrüche	Level 1									🚗					
	Level 2									🚗					
	Level 3		🚗	🚗						🚗					
	Level 4		🚗	🚗			🚗			🚗					
	Level 5					🚗				🚗					
	Level 6		🚗	🚗						🚗					
	Level 7			🚗				🚗		🚗					
Querfeldein	Level 1		🚗	🚗			🚗				🚗				
	Level 2											🚗			
	Level 3	🚗	🚗	🚗			🚗						🚗		
	Level 4			🚗			🚗	🚗				🚗			
	Level 5						🚗	🚗						🚗	
	Level 6		🚗					🚗				🚗			
	Level 7											🚗			🚗



Auswertung nach Schwerpunkten

Wenn du mithilfe der «Blätterwirbel» einen bestimmten Schwerpunkt erarbeiten oder vertiefen möchtest, kannst du die entsprechenden Übungen lösen. Male danach das entsprechende Feld folgendermassen aus:

Rot – Das hat noch gar nicht geklappt.

Gelb – Das war schon ziemlich gut.

Grün – Hier bin ich schon total sicher!

Rechnen mit Brüchen

Bruch, Zahl, Mass		Immer höher!		Querfeldein
Level 1	Level 2	Level 1	Level 2	Level 3

Kopfrechnen bis 100000

Bruch, Zahl, M.	Immer höher!		Dezimalbrüche				Querfeldein		
Level 3	Level 3	Level 4	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 1	Level 3	Level 6

Schriftliches Rechnen bis 100000

Bruch, Zahl, Mass		Immer höher!		Dezimalbrüche					Querfeldein			
Level 3	Level 4	Level 3	Level 4	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 1	Level 3	Level 4	Level 5

Zahlenrätsel

Bruch, Zahl, M.
Level 5

Gleichungen

Gleichungen	Dezimalbrüche
Level 5	Level 5

Rechnen mit Masseinheiten

Bruch, Zahl, M.	Immer höher!		Dezimalbrüche	Querfeldein					
Level 6	Level 2	Level 6	Level 4	Level 1	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7

Vermischte Aufgaben

Bruch, Zahl, M.	Immer höher!	Dezimalbrüche	Querfeldein			
Level 7	Level 7	Level 7	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7

Rechnen bis 1000000

Immer höher!
Level 5



Rechnen mit Dezimalbrüchen	Immer höher!	Dezimalbrüche						
	Level 3	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7

Plan und Wirklichkeit	Quer- feldein
	Level 1

Grafik und Geometrie	Querfeldein			
	Level 2	Level 4	Level 6	Level 7

Rechnen mit Zeitmassen	Quer- feldein
	Level 3

Proportionalität	Quer- feldein
	Level 5

Buntes Allerlei	Quer- feldein
	Level 7

Meine persönliche Auswertung

Diese Schwerpunkte beherrsche ich schon sehr sicher:

Diese Schwerpunkte sollte ich nochmals üben:

Das kann ich noch gar nicht, hier brauche ich nochmals eine Erklärung:



N a m e

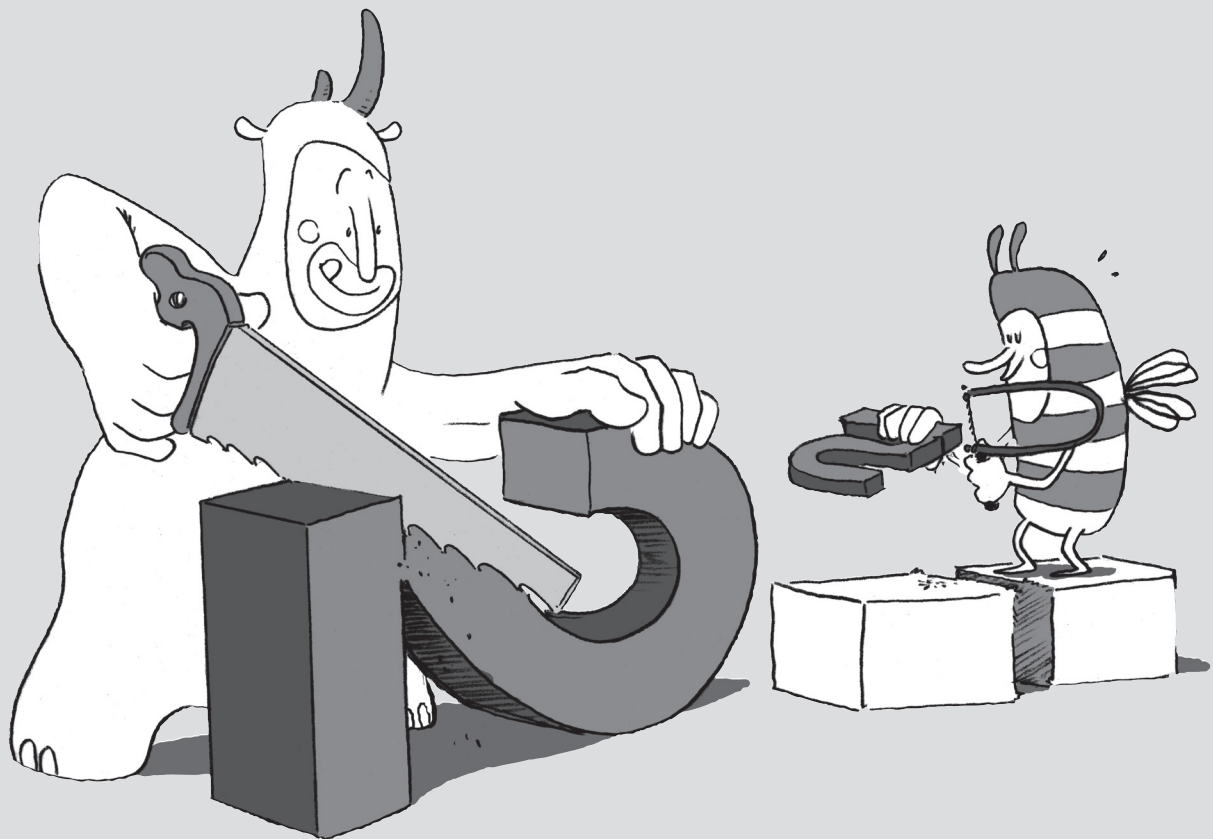
Richtig gelöst:



Blätterwirbel MATHEMATIK

M⁵

Bruch, Zahl, Mass



In diesem Blätterwirbel lernst du:

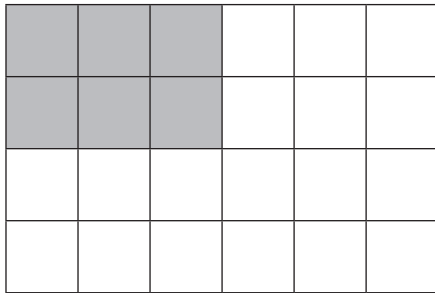
- Rechnen mit Brüchen \Level1 & 2
- Kopfrechnen im Zahlenraum bis 100 000 \Level3
- Schriftliches Rechnen im Zahlenraum bis 100 000 \Level4
- Zahlenrätsel \Level5
- Gleichungen \Level5
- Rechnen mit Masseinheiten \Level6
- Dich in vermischten Aufgaben zurechtzufinden \Level7

Richtig gelöst:

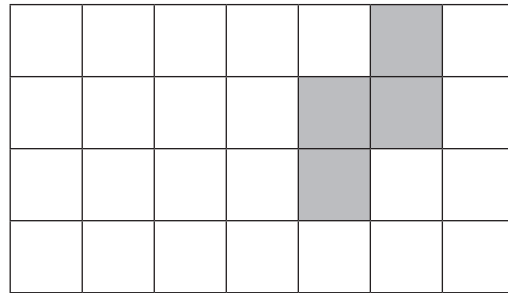


1. Ein Ackerfeld wird aufgeteilt. Schreibe den Wert eines Teilstücks an.

a) _____

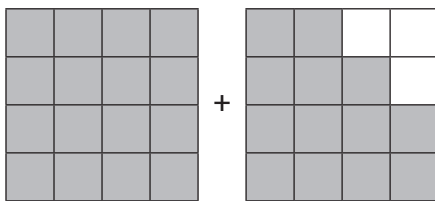


b) _____

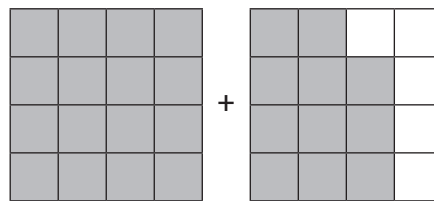


2. Wie heisst die gemischte Zahl (ein Ganzes und der Bruch)?

a) _____



b) _____



3. $\frac{1}{3}$ von 45 = _____

6. $\frac{1}{9}$ von 9090 = _____

4. $\frac{1}{20}$ von 8000 = _____

7. $\frac{1}{3}$ von 6300 = _____

5. $\frac{1}{4}$ von 280 = _____

8. $\frac{1}{12}$ von 240 = _____

Bruchteile von Sorten

9. $\frac{1}{7}$ von 43 km 400 m = _____

12. $\frac{1}{20}$ von 2 Fr. 40 Rp. = _____

10. $\frac{1}{2}$ von 26 l 50 cl = _____

13. $\frac{1}{8}$ von 17 t 600 kg = _____

11. $\frac{1}{4}$ von 41 hl 20 l = _____

14. $\frac{1}{10}$ von 40 hl 40 l = _____

15. In einer Seilbahnkabine sind maximal 32 Personen zugelassen.
Zu welchen Teilen ist die Gondel besetzt, wenn sie ...

a) 8 Personen = _____ d) 2 Personen = _____

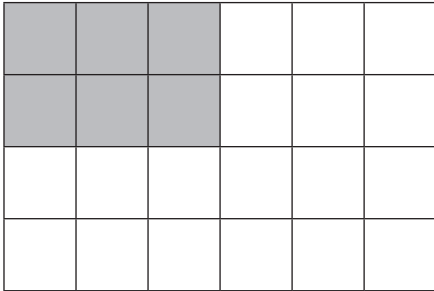
b) 4 Personen = _____ e) 1 Person = _____

c) 16 Personen = _____ ... transportiert?

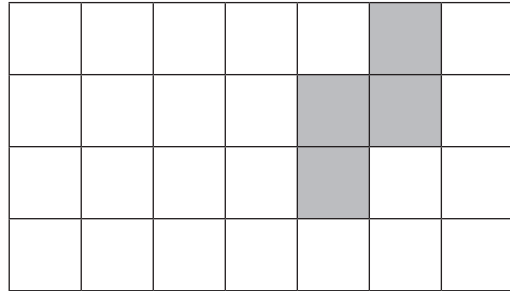


1. Ein Ackerfeld wird aufgeteilt. Schreibe den Wert eines Teilstücks an.

a) $\frac{1}{4}$

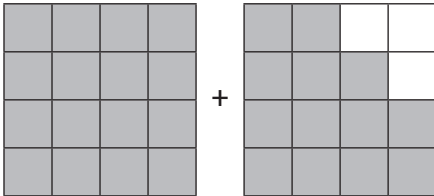


b) $\frac{1}{7}$

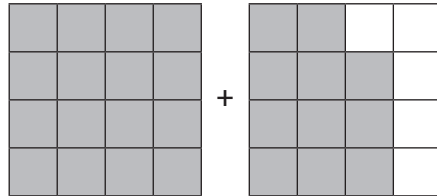


2. Wie heisst die gemischte Zahl (ein Ganzes und der Bruch)?

a) $1\frac{13}{16}$



b) $1\frac{11}{16}$



3. $\frac{1}{3}$ von 45 = **15**

6. $\frac{1}{9}$ von 9090 = **1010**

4. $\frac{1}{20}$ von 8000 = **400**

7. $\frac{1}{3}$ von 6300 = **2100**

5. $\frac{1}{4}$ von 280 = **70**

8. $\frac{1}{12}$ von 240 = **20**

Bruchteile von Sorten

9. $\frac{1}{7}$ von 43 km 400 m = **6 km 200 m**

12. $\frac{1}{20}$ von 2 Fr. 40 Rp. = **12Rp.**

10. $\frac{1}{2}$ von 26 l 50 cl = **13 l 25 cl**

13. $\frac{1}{8}$ von 17 t 600 kg = **2 t 200 kg**

11. $\frac{1}{4}$ von 41 hl 20 l = **10 hl 30 l**

14. $\frac{1}{10}$ von 40 hl 40 l = **4 hl 4 l**

15. In einer Seilbahnkabine sind maximal 32 Personen zugelassen.

Zu welchen Teilen ist die Gondel besetzt, wenn sie ...

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

d) 2 Personen = $\frac{1}{16}$

b) 4 Personen = $\frac{1}{8}$

e) 1 Person = $\frac{1}{32}$

c) 16 Personen = $\frac{1}{2}$

... transportiert?



Richtig gelöst:

1. Ein Bürohaus hat 12 Stockwerke. Die Front des Hauses weist 5 Fenster pro Stockwerk auf.
a) An einem späten Abend ist noch in $\frac{1}{10}$ aller Fenster Licht. Wie viele sind das?

- b) Vor zwei Stunden war es noch $\frac{1}{3}$. In wie vielen Fenstern brannte noch Licht?

2. Bauer Eberle besitzt 30 Kühe. Davon sind $\frac{1}{6}$ schwarz-weiss. Wie viele sind das?

3. Die 5. Klasse Schlossberg zählt 24 Schülerinnen und Schüler. $\frac{1}{3}$ sind Katholiken, $\frac{1}{8}$ Moslems, der Rest sind Reformierte. Wie viele reformierte Schüler und Schülerinnen sind in der Klasse?

4. In der gleichen Klasse müssen heute $\frac{1}{4}$ der Kinder zum Schulzahnarzt.
Wie viele sind noch in der Klasse?

5. Am Dienstag hatte die Klasse eine schwierige Mathematikprüfung. $\frac{1}{8}$ der Kinder nahm nicht an der Prüfung teil, $\frac{1}{4}$ war ungenügend. Wie viele Kinder hatten eine genügende Note?

6. In der Turnhalle liegt Turnmaterial herum.

Turnmaterial	Es liegen herum	In Brüchen	Total der Schule
Rote Plastikbälle	15	$\frac{1}{4}$	
Blaue Spielbänder	10		50
Kaputte Holzkeulen		$\frac{1}{9}$	36
Kleine Federballschläger		$\frac{1}{2}$	30
Unbrauchbare Federbälle	18	$\frac{1}{4}$	
Kleine Markierhütchen	21	$\frac{1}{2}$	

1. Ein Bürohaus hat 12 Stockwerke. Die Front des Hauses weist 5 Fenster pro Stockwerk auf.
a) An einem späten Abend ist noch in $\frac{1}{10}$ aller Fenster Licht. Wie viele sind das?

$$5 \cdot 12 \text{ Fenster} = 60 \text{ Fenster}$$

$$60 \text{ Fenster} : 10 = 6 \text{ Fenster}$$

- b) Vor zwei Stunden waren es noch $\frac{1}{3}$. In wie vielen Fenstern brannte noch Licht?

$$5 \cdot 12 \text{ Fenster} = 60 \text{ Fenster}$$

$$60 \text{ Fenster} : 3 = 20 \text{ Fenster}$$

2. Bauer Eberle besitzt 30 Kühe. Davon sind $\frac{1}{6}$ schwarz-weiss. Wie viele sind das?

$$30 \text{ Kühe} : 6 = 5 \text{ Kühe (schwarz-weiss)}$$

3. Die 5. Klasse Schlossberg zählt 24 Schülerinnen und Schüler. $\frac{1}{3}$ sind Katholiken, $\frac{1}{8}$ Moslems, der Rest sind Reformierte. Wie viele reformierte Schüler und Schülerinnen sind in der Klasse?

$$24 \text{ Sch.} : 3 = 8 \text{ Sch. (katholisch)}$$

$$24 \text{ Sch.} : 8 = 3 \text{ Sch. (Moslem)}$$

$$24 \text{ Sch.} - 8 \text{ Sch.} - 3 \text{ Sch.} = 13 \text{ Schüler (reformiert)}$$

4. In der gleichen Klasse müssen heute $\frac{1}{4}$ der Kinder zum Schulzahnarzt.
Wie viele sind noch in der Klasse?

$$24 \text{ Sch.} : 4 = 6 \text{ Sch.}$$

$$24 - 6 = 18 \text{ Schüler}$$

5. Am Dienstag hatte die Klasse eine schwierige Mathematikprüfung. $\frac{1}{8}$ der Kinder nahm nicht an der Prüfung teil, $\frac{1}{4}$ war ungenügend. Wie viele Kinder hatten eine genügende Note?

$$24 \text{ Sch.} : 8 = 3 \text{ Sch. (nehmen nicht teil)}$$

$$24 \text{ Sch.} : 4 = 6 \text{ Sch. (ungenügende Noten)}$$

$$24 \text{ Sch.} - 3 \text{ Sch.} - 6 \text{ Sch.} = 15 \text{ Schüler (genügende Noten)}$$

6. In der Turnhalle liegt Turnmaterial herum.

Turnmaterial	Es liegen herum	In Brüchen	Total der Schule
Rote Plastikbälle	15	$\frac{1}{4}$	60
Blaue Spielbänder	10	$\frac{1}{5}$	50
Kaputte Holzkeulen	4	$\frac{1}{9}$	36
Kleine Federballschläger	15	$\frac{1}{2}$	30
Unbrauchbare Federbälle	18	$\frac{1}{4}$	72
Kleine Markierhütchen	21	$\frac{1}{2}$	42

Richtig gelöst:



1. Fülle die Lücken mit den passenden Zahlen der Reihe.

30000, 40000, _____, _____, _____, 80000

100000, _____, _____, 99997, _____

100030, _____, _____, _____, 100070

100001, _____, _____, 99998, _____

2. Unterstreiche die Zahlen, die nicht in die aufsteigende Zahlenfolge passen:

33 415 < 45 608 < 57 311 < 56 108 < 57 320 < 57 322

4404 < 13 811 < 53 808 < 52 117 < 66 609 < 66 906

117 < 31 311 < 19 908 < 22 204 < 53 333 < 83 317

17 808 < 17 809 < 17 918 < 17 815 < 17 980 < 17 992

3. Ergänze auf 100 000.

83 900 _____ 22 200 _____

90 010 _____ 73 400 _____

4. Ordne die Zahlen ihrer Grösse nach.

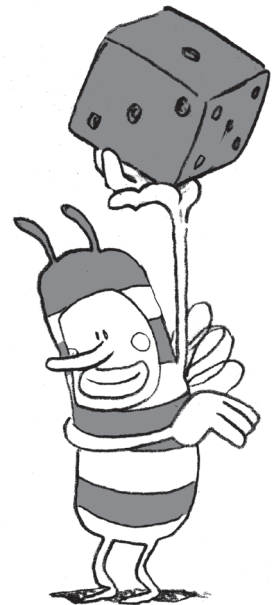
71 807, 71 708, 71 087, 71 078, 70 187

43 925, 43 952, 43 295, 43 592, 42 952

63 818, 63 188, 36 188, 61 388, 61 838

5. Berechne den Unterschied zwischen der kleinsten und der grössten fünfstelligen Zahl.

6. Welches ist die kleinste fünfstellige Zahl, die aus fünf verschiedenen Ziffern besteht?



1. Fülle die Lücken mit den passenden Zahlen der Reihe.

30000, 40000, **50 000, 60 000, 70 000**, 80000

100000, **99 999, 99 998**, 99 997, **99 996**

100030, **100 040, 100 050, 100 060**, 100070

100001, **100 000, 99 999**, 99 998, **99 997**

2. Unterstreiche die Zahlen, die nicht in die aufsteigende Zahlenfolge passen:

33 415 < 45 608 < 57 311 < **56 108** < 57 320 < 57 322

4404 < 13 811 < 53 808 < **52 117** < 66 609 < 66 906

117 < **31 311** < 19 908 < 22 204 < 53 333 < 83 317

17 808 < 17 809 < **17 918** < 17 815 < 17 980 < 17 992

3. Ergänze auf 100 000.

83 900 **16 100** 22 200 **77 800**

90 010 **9 990** 73 400 **26 600**

4. Ordne die Zahlen ihrer Grösse nach.

71 807, 71 708, 71 087, 71 078, 70 187

70 187, 71 078, 71 087, 71 708, 71 807

43 925, 43 952, 43 295, 43 592, 42 952

42 952, 43 295, 43 592, 43 925, 43 952

63 818, 63 188, 36 188, 61 388, 61 838

36 188, 61 388, 61 838, 63 188, 63 818

5. Berechne den Unterschied zwischen der kleinsten und der grössten fünfstelligen Zahl.

99 999 – 10 000 = 89 999

6. Welches ist die kleinste fünfstellige Zahl, die aus fünf verschiedenen Ziffern besteht?

10234

Level 4: Addition und Subtraktion bis 100 000

Richtig gelöst:



Versuch, die nachfolgenden Aufgaben als Kopfrechnungen zu lösen. Und, wenn möglich, ohne Zwischenergebnisse aufzuschreiben.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. $47\,000 + 9\,200 =$ _____ | 5. $41\,000 - 27 =$ _____ |
| 2. $20\,600 + 60\,600 =$ _____ | 6. $20\,700 - 270 =$ _____ |
| 3. $70\,050 + 72 =$ _____ | 7. $46\,100 + 7\,900 + 30\,000 =$ _____ |
| 4. $10\,009 + 50\,004 =$ _____ | 8. $30\,600 - 20\,600 - 9\,020 =$ _____ |

Schriftliches Rechnen

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 1. $\begin{array}{r} 57\,925 \\ 18\,296 \\ \hline \hline \end{array}$ | 2. $\begin{array}{r} 64\,002 \\ 7\,898 \\ \hline \hline \end{array}$ | 3. $\begin{array}{r} 953 \\ 77\,417 \\ \hline \hline \end{array}$ | 4. $\begin{array}{r} 41\,019 \\ 944 \\ 51 \\ 1\,004 \\ \hline 22\,917 \\ \hline \hline \end{array}$ |
| 5. $\begin{array}{r} 36\,782 \\ 17\,413 \\ 27\,879 \\ \hline \hline \end{array}$ | 6. $\begin{array}{r} 28\,946 \\ 30\,496 \\ 3\,049 \\ \hline \hline \end{array}$ | 7. $\begin{array}{r} 71\,323 \\ - 24\,618 \\ \hline \hline \end{array}$ | 8. $\begin{array}{r} 60\,241 \\ - 31\,660 \\ \hline \hline \end{array}$ |
| 9. $\begin{array}{r} 38\,425 \\ - 7\,426 \\ \hline \hline \end{array}$ | 10. $\begin{array}{r} 46\,147 \\ - 16\,318 \\ - 10\,468 \\ \hline \hline \end{array}$ | 11. $\begin{array}{r} 70\,301 \\ - 43\,441 \\ - 18\,775 \\ \hline \hline \end{array}$ | 12. $\begin{array}{r} 67\,708 \\ - 28\,519 \\ - 6\,443 \\ - 12\,907 \\ \hline \hline \end{array}$ |
| 13. $\begin{array}{r} 90\,000 \\ - 18\,004 \\ - 27\,994 \\ - 36\,605 \\ \hline \hline \end{array}$ | | | |

Suche die Ziffern, die sich hinter den Punkten verstecken!

- | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 14. $84\,117$ | 15. $\dots\dots$ | 16. $7\,19$ | 17. $\dots\dots$ | 18. $\dots\dots$ |
| $- \dots\dots$ | $- 43\,818$ | $- 31\,42\dots$ | $- 24\,778$ | $- 27\,418$ |
| $\underline{\underline{60\,673}}$ | $\underline{\underline{11\,737}}$ | $\underline{\underline{\dots\dots23}}$ | $\underline{\underline{2\,6\,5}}$ | $\underline{\underline{1\,19\dots}}$ |

Lösung: Addition und Subtraktion bis 100 000

Versuch, die nachfolgenden Aufgaben als Kopfrechnungen zu lösen. Und, wenn möglich, ohne Zwischenergebnisse aufzuschreiben.

1. $47\,000 + 9\,200 = 56\,200$

5. $41\,000 - 27 = 40\,973$

2. $20\,600 + 60\,600 = 81\,200$

6. $20\,700 - 270 = 20\,430$

3. $70\,050 + 72 = 70\,122$

7. $46\,100 + 7\,900 + 30\,000 = 84\,000$

4. $10\,009 + 50\,004 = 60\,013$

8. $30\,600 - 20\,600 - 9\,020 = 980$

Schriftliches Rechnen

1.
$$\begin{array}{r} 57\,925 \\ + 18\,296 \\ \hline \end{array}$$
76 221

2.
$$\begin{array}{r} 64\,002 \\ + 7\,898 \\ \hline \end{array}$$
71 900

3.
$$\begin{array}{r} 953 \\ + 77\,417 \\ \hline \end{array}$$
78 370

4.
$$\begin{array}{r} 41\,019 \\ + 944 \\ + 51 \\ + 1\,004 \\ + 22\,917 \\ \hline \end{array}$$
65 935

5.
$$\begin{array}{r} 36\,782 \\ + 17\,413 \\ + 27\,879 \\ \hline \end{array}$$
82 074

6.
$$\begin{array}{r} 28\,946 \\ + 30\,496 \\ + 3\,049 \\ \hline \end{array}$$
62 491

7.
$$\begin{array}{r} 71\,323 \\ - 24\,618 \\ \hline \end{array}$$
46 705

8.
$$\begin{array}{r} 60\,241 \\ - 31\,660 \\ \hline \end{array}$$
28 581

9.
$$\begin{array}{r} 38\,425 \\ - 7\,426 \\ \hline \end{array}$$
30 999

10.
$$\begin{array}{r} 46\,147 \\ - 16\,318 \\ - 10\,468 \\ \hline \end{array}$$
19 361

11.
$$\begin{array}{r} 70\,301 \\ - 43\,441 \\ - 18\,775 \\ \hline \end{array}$$
8 085

12.
$$\begin{array}{r} 67\,708 \\ - 28\,519 \\ - 6\,443 \\ - 12\,907 \\ \hline \end{array}$$
19 839

13.
$$\begin{array}{r} 90\,000 \\ - 18\,004 \\ - 27\,994 \\ - 36\,605 \\ \hline \end{array}$$
7 397

Suche die Ziffern, die sich hinter den Punkten verstecken!

14.
$$\begin{array}{r} 84\,117 \\ - 23\,444 \\ \hline \end{array}$$
60 673

15.
$$\begin{array}{r} 55\,555 \\ - 43\,818 \\ \hline \end{array}$$
11 737

16.
$$\begin{array}{r} 74\,149 \\ - 31\,426 \\ \hline \end{array}$$
42 723

17.
$$\begin{array}{r} 51\,403 \\ - 24\,778 \\ \hline \end{array}$$
26 625

18.
$$\begin{array}{r} 44\,609 \\ - 27\,418 \\ \hline \end{array}$$
17 191

Richtig gelöst:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Die unbekannte Zahl Z.

1. Wenn man von der Zahl Z 1111 subtrahiert, erhält man 8889.

2. Wenn man zu Z 2021 addiert, heisst die Lösung 5021.

3. Wenn man zu Z zuerst 550 addiert und dann 1200 subtrahiert, erhält man 2650.

4. Wenn man Z vervierfacht (mal 4) und hierauf 400 subtrahiert, bekommt man 2400.

Löse die Gleichungen.

1. $7 \cdot (11 + 9) = \underline{\quad}$

4. $\underline{\quad} : (30 - 5) = 10$

2. $\underline{\quad} : 4 = 2060$

5. $(55 : 5) + 6 = \underline{\quad}$

3. $98 + (10 \cdot 2) = \underline{\quad}$

6. $(400 : 20) + 80 = \underline{\quad}$

Setz die Klammer so, dass die Gleichung stimmt! Schreib die ganzen Terme.

1. $9000 - 5800 + 3200 = 0$

2. $490 - 70 : 7 = 60$

3. $880 : 8 + 90 = 200$

4. $650 - 300 \cdot 2 = 50$



Die unbekannte Zahl Z.

1. Wenn man von der Zahl Z 1111 subtrahiert, erhält man 8889.

$$Z - 1111 = 8889 \rightarrow 8889 + 1111 = 10\,000$$

2. Wenn man zu Z 2021 addiert, heisst die Lösung 5021.

$$Z + 2021 = 5021 \rightarrow 5021 - 2021 = 3000$$

3. Wenn man zu Z zuerst 550 addiert und dann 1200 subtrahiert, erhält man 2650.

$$Z + 550 - 1200 = 2650 \rightarrow 2650 + 1200 - 550 = 3300$$

4. Wenn man Z vervierfacht (mal 4) und hierauf 400 subtrahiert, bekommt man 2400.

$$4 \cdot Z - 400 = 2400 \rightarrow 2400 + 400 = 2800 \rightarrow 2800 : 4 = 700$$

Löse die Gleichungen.

1. $7 \cdot (11 + 9) = 140$

4. $250 : (30 - 5) = 10$

2. $8240 : 4 = 2060$

5. $(55 : 5) + 6 = 17$

3. $98 + (10 \cdot 2) = 118$

6. $(400 : 20) + 80 = 100$

Setz die Klammer so, dass die Gleichung stimmt! Schreib die ganzen Terme.

1. $9000 - 5800 + 3200 = 0$

$9000 - (5800 + 3200) = 0$

2. $490 - 70 : 7 = 60$

$(490 - 70) : 7 = 60$

3. $880 : 8 + 90 = 200$

$(880 : 8) + 90 = 200$

4. $650 - 300 \cdot 2 = 50$

$650 - (300 \cdot 2) = 50$

Richtig gelöst:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



1. Jeweils zwei Werte passen zusammen.

1. 3 Fr. 15 Rp.	4. 7009 cm	a 8720 m	d 602 min
2. 4 kg 655 g	5. 10 h 2 min	b 4150 kg	e 70 090 mm
3. 8 km 720 m	6. 4 t 150 kg	c 4655 g	f 315 Rp.

1 – **f**, 2 – __, 3 – __, 4 – __, 5 – __, 6 – __

2. Eine Autobahnstrecke führt 20 km 400 m über offenes Gelände, 3 km 900 m durch Tunnels und 1 km 750 m über Brücken. Wie lange ist die gesamte Strecke?

3. Herr Meili fährt mit seiner Familie in die Ferien. Er wiegt 81 kg, seine Frau 65 kg und seine beiden Kinder zusammen 72 kg. Das Gepäck schätzt Herr Meili auf 90 kg, den Tankinhalt auf 60 kg. Das Auto hat ein Leergewicht von 1185 kg. Um wie viel hat Herr Meili zu viel oder zu wenig geladen, wenn das zugelassene Totalgewicht 1500 kg beträgt.

4. Der Schall legt pro Sekunde 330 m zurück.

Welches ist sein Weg in 2 Sekunden, 3 Sekunden, 5 Sekunden, 10 Sekunden?

5. Lorenz hat bald Geburtstag. Seine Schwester Lea hat nach ihm, nämlich 47 d später, am 30. September Geburtstag. An welchem Tag kann Lorenz feiern?

6. Rebecca braut sich eine Limonade. Sie mischt 3 l Mineralwasser, 800 ml Preiselbeersaft und 400 ml Zitronensaft. Wie viele Gläser zu 20 cl kann sie damit füllen?

1. Jeweils zwei Werte passen zusammen.

1. 3 Fr. 15 Rp.	4. 7009 cm	a 8720 m	d 602 min
2. 4 kg 655 g	5. 10 h 2 min	b 4150 kg	e 70 090 mm
3. 8 km 720 m	6. 4 t 150 kg	c 4655 g	f 315 Rp.

1 – f, 2 – c, 3 – a, 4 – e, 5 – d, 6 – b

2. Eine Autobahnstrecke führt 20 km 400 m über offenes Gelände, 3 km 900 m durch Tunnels und 1 km 750 m über Brücken. Wie lange ist die gesamte Strecke?

20 km 400 m + 3 km 900 m + 1 km 750 m = 26 km 50 m (gesamte Strecke)

3. Herr Meili fährt mit seiner Familie in die Ferien. Er wiegt 81 kg, seine Frau 65 kg und seine beiden Kinder zusammen 72 kg. Das Gepäck schätzt Herr Meili auf 90 kg, den Tankinhalt auf 60 kg. Das Auto hat ein Leergewicht von 1185 kg. Um wie viel hat Herr Meili zu viel oder zu wenig geladen, wenn das zugelassene Totalgewicht 1500 kg beträgt.

81 kg + 65 kg + 72 kg + 90 kg + 60 kg + 1185 kg = 1553 kg

1553 kg – 1500 kg = 53 kg

Herr Meili hat 53 kg zu viel geladen.

4. Der Schall legt pro Sekunde 330 m zurück.

Welches ist sein Weg in 2 Sekunden, 3 Sekunden, 5 Sekunden, 10 Sekunden?

2 · 330 m = 660 m

3 · 330 m = 990 m

5 · 330 m = 1650 m

10 · 330 m = 3300 m = 3 km 300 m

5. Lorenz hat bald Geburtstag. Seine Schwester Lea hat nach ihm, nämlich 47 d später, am 30. September Geburtstag. An welchem Tag kann Lorenz feiern?

30. September – 30 Tage: 31. August

31. August – 17 Tage : 14. August (Geburtstag von Lorenz)

6. Rebecca braut sich eine Limonade. Sie mischt 3 l Mineralwasser, 800 ml Preiselbeersaft und 400 ml Zitronensaft. Wie viele Gläser zu 20 cl kann sie damit füllen?

3 l + 800 ml + 400 ml = 4 l 200 ml = 4200 ml = 420 cl

420 cl : 20 cl = 21 (Gläser)



Richtig gelöst:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Löse die folgenden Aufgaben langsam und sorgfältig.

1. $\square + 14\,800 = 79\,230$

2. $43\,052 - 20\,090 + 59\,038 =$

3. Subtrahiere von der Hälfte von 87 200 das Doppelte von 10 900.

4. Um wie viel ist die Summe von 38 009, 5672, 11 100 und 3818 kleiner als 60 000?

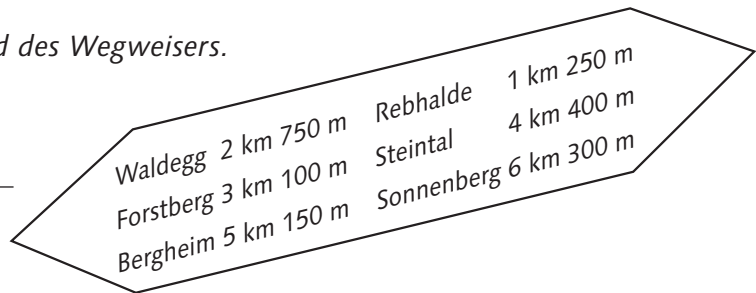
5. In der Tabelle findest du ein paar der höchsten Gebäude der Welt. Gib die Höhendifferenz zum 89 m hohen Swisscom Tower in Winterthur an.

Gebäude	Höhe	Differenz in m
Burj Dubai Tower	73 000 cm	
Sears Tower, Chicago	52 700 cm	
Petronas Tower (Indonesien)	45 200 cm	
Empire State Building, New York	44 900 cm	

6. Berechne die Wegstrecken anhand des Wegweisers.

a) Waldegg–Bergheim

b) Forstberg–Steintal



7. 5 Personen befinden sich in einem Lift. A wiegt 100 kg, B die Hälfte von A, C wiegt 30 kg mehr als B, und D wiegt die Hälfte des Gewichts von A und C. Nun möchte noch E einsteigen. Wie viel darf er höchstens auf die Waage bringen, wenn das maximale Ladegewicht des Aufzugs mit 400 kg angegeben worden ist?

Löse die folgenden Aufgaben langsam und sorgfältig.

1. $\square + 14\,800 = 79\,230$

$79\,230 - 14\,800 = 64\,430$

2. $43\,052 - 20\,090 + 59\,038 =$

$43\,052 - 20\,090 = 22\,962$

$22\,962 + 59\,038 = 82\,000$

3. Subtrahiere von der Hälfte von 87 200 das Doppelte von 10 900.

$87\,200 : 2 = 43\,600$

$43\,600 - (2 \cdot 10\,900) = 21\,800$

4. Um wie viel ist die Summe von 38 009, 5672, 11 100 und 3818 kleiner als 60 000?

$38\,009 + 5\,672 + 11\,100 + 3\,818 = 58\,599$

$60\,000 - 58\,599 = 1\,401$

5. In der Tabelle findest du ein paar der höchsten Gebäude der Welt. Gib die Höhendifferenz zum 89 m hohen Swisscom Tower in Winterthur an.

Gebäude	Höhe	Differenz in m
Burj Dubai Tower	73 000 cm	641 m
Sears Tower, Chicago	52 700 cm	438 m
Petronas Tower (Indonesien)	45 200 cm	363 m
Empire State Building, New York	44 900 cm	360 m

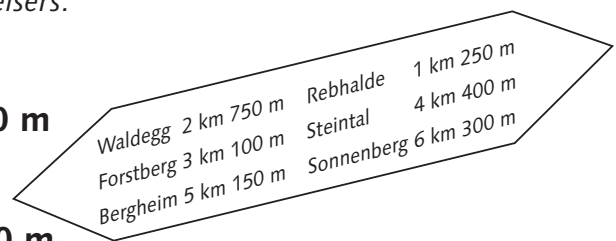
6. Berechne die Wegstrecken anhand des Wegweisers.

a) Waldegg–Bergheim

$5\text{ km }150\text{ m} - 2\text{ km }750\text{ m} = 2\text{ km }400\text{ m}$

b) Forstberg–Steintal

$3\text{ km }100\text{ m} + 4\text{ km }400\text{ m} = 7\text{ km }500\text{ m}$



7. 5 Personen befinden sich in einem Lift. A wiegt 100 kg, B die Hälfte von A, C wiegt 30 kg mehr als B, und D wiegt die Hälfte des Gewichts von A und C. Nun möchte noch E einsteigen. Wie viel darf er höchstens auf die Waage bringen, wenn das maximale Ladegewicht des Aufzugs mit 400 kg angegeben worden ist?

$100\text{ kg} : 2 = 50\text{ kg (B)}$ $50\text{ kg} + 30\text{ kg} = 80\text{ kg (C)}$ $180\text{ kg} : 2 = 90\text{ kg (D)}$

$100\text{ kg} + 50\text{ kg} + 80\text{ kg} + 90\text{ kg} = 320\text{ kg} + 80\text{ kg} = 400\text{ kg}$



Blätterwirbel – Trainingseinheiten für den Einsatz im individualisierenden Unterricht

«Blätterwirbel» nennt sich ein neues Lehrmittelkonzept des Verlags ZKM, das im Bereich des individualisierenden Unterrichts eine Angebotslücke schliesst. Es bietet eine Lösung für das Lernen in altersdurchmischten Gruppen und für den Umgang mit der immer grösser werdenden Heterogenität in unseren Klassen.

Ein «Blätterwirbel» umfasst eine Einheit mit Titelblatt und sieben Arbeitsblättern.

Das Titelblatt gibt Auskunft über die Ziele oder Schwerpunkte dieser Einheit.

Auf der Rückseite der Arbeitsblätter befindet sich ein Lösungsblatt.




Zur leichteren Selbstkorrektur ist es im Stil des Arbeitsblattes gehalten.

M⁵ – Matherepetition 5. Klasse

Dieses Werk bietet zusätzlichen Übungsstoff zum Bruchrechnen und zur Vertiefung des Rechnens mit Dezimalzahlen. Oder vielleicht fordern Sie Ihre Schülerinnen und Schüler lieber mit einer Tour quer durch den Mathestoff der 5. Klasse heraus? Zwei weitere Blätterwirbel stehen dazu zur Verfügung, reichlich gespickt mit Knacknüssen, an denen auch Mathecracks zu beissen haben werden.

Die Kinder üben selbstständig, und die übersichtlichen Lösungen ermöglichen eine einfache Selbstkontrolle und so eine prompte Rückmeldung über das eigene Können. Eine Übersicht über die einzelnen Übungsschwerpunkte und klare Zielvorgaben ermöglichen ein gezieltes Herauspicken derjenigen Aufgaben, welche noch Schwierigkeiten bereiten.

In der Reihe Blätterwirbel für die Mittelstufe bereits erschienen:

- Deutsch:
-  Starker Hans & Co. – Sprachrepetition 4. Klasse
 -  Robinson & Co. – Sprachrepetition 6. Klasse
 -  Katze im Sack – Wortschatzerweiterung Mittelstufe

ISBN 978-303794197-3



9 783037 941973